T T a

21

The Library of the
Wellcome Institute for
the History of Medicine

MEDICAL SOCIETY
OF
LONDON
DEPOSIT

Accession Number

Press Mark
SNELLEN, P.

658041A

V 2

DISSERTATIO PHYSICO-CHEMICA,

Qua

SALIS COMMUNIS TRIUMVIRATUS

Phyſicè & Chemicè demonſtratur;

Et methodo Analytica atque Synthetica ejus Mixtio Actio & Natura inquiritur;

Quæ

MULTIPLICIBUS EXPERIMENTIS

Et

Documentis illuſtrantur & confirmantur;

CONSCRIPTA

à

PAULO SNELLEN Med: Dre.

AMSTELODAMI,

Apud JANSSONIO-WAESBERGIOS.

MDCCXIV.

MEDICAL SOCIETY OF LONDON

Fratri ſuo dilectiſſimo

HENRICO SNELLEN,

Medicinæ Doctori & Chymiæ ſtudioſiſſimo

PAULUS SNELLEN

S. P. D.

STudiorum amor, Frater chariſſime, ab adoleſcentia tua ita in te flagravit, atque in hodiernum diem continuat;

ut ex iſto ardore, atque lucubrationibus indefeſſis, tandem eum, quem tibi ſemper propoſuiſti, finem, aſſequutus ſis: Miſeris ægrotantibus ſolatium & opem afferre,in ſanitatem reſtituere: atque Reipublicæ medicæ aliquod lumen, tuâ induſtria, addere: talis tuus ardor etiam me, a ſtudiorum meorum primitiis, ad tua veſtigia premenda, ſtimulavit: & fateor, quotieſcumque curam, quam ſtudiis meis dirigendis, conaminibuſque meis adjuvandis, meæque ſaluti promovendæ, hactenus adhibere tibi cordi fuit, penſito: toties novum ſtimulum atque impulſum ad fini-

nificanda grati animi teſtimonia, ſentio; teque hâc Diſſertatione publice gratias quam maximas ago: & te non ſolum ut Fratrem dilectiſſimum, ſed Præceptorem, in omni meorum ſtudiorum genere, habeo: qua de cauſa, tibi, quidquid eſt hujus opellæ, offero & dico: teque Judicem eligo, ut omnia æquo tuo judicio diſcernas, atque aberrantem in viam reducas. Suſcipe igitur, Frater chariſſime, æquiter & benevole quæ in Teſſeram grati animi offero, mihique & ſtudiis meis favere perge, animumque literarum amantem promovere, devincire, atque amare nunquam de-

ſiſte. Ego ſummi numinis clementiam rogitabo ut te, inter has mundi calamitates, diu incolumem ſervet, quo poſſis indefinitorum ægrotorum exoptatiſſimum eſſe ſolatium; teque denique æterna in cælo felicitate donet. Vale & fave,

Devinctiſſimo tuo Fratri

PAULO SNELLEN

Dabam Amſtelodami

- - - Maii Ao. 1714.

PROOEMIUM.

Ixtiones corporum, ut noſcat Chemicus, ſi rationaliter ſuam artem exercere velit, neceſſarium requiſitum eſt. Operationes ſciat, earumque cauſas inveſtiget, ut probè cognoſcat, cur operationes in Chemica arte exercendæ, elaborandæ, hoc & non alio modo fieri poſsint, & quam ab cauſam, ex qua neceſsitate ſcopi, finis, intentionis, illæ ipſæ operationes inſtitui debeant: quæ, ut rectè, & cum ſucceſſu, perpetrari poſsint, cognitio rerum tractandarum, quantum fieri poteſt, requiritur, ea omnium optimè per earundem diremptionem comparatur; ex quarum partium ſimplicium iterum combinatione, certò de earundem producto conſtat, ſeu de mixto concludi poteſt. Quod, quam neceſſarium ſit, in arte chemica, ipſe operator experitur; quæ in genere hic inculcantur, in ſpecie de ſalium mixtis, primas in operatione chemica atque Alchemica tenentibus, intelligantur, quorum

pro

proprietates, atque natura, cum in ſe, tum ad alia corpora, ante omnia inveſtiganda atque noſcenda ſunt: & eo ipſo, dum effectus illorum inveſtigantur, maximoperè attendendum eſt, illa non ſimpliciter, tanquam inſtrumenta dividentia atque ſecantia, conſideranda eſſe; verum etiam, ſuâ ipſorum ſubſtantiâ, ſeſe dividendis immiſcere, novamque mixtionem formare, mixtorumque è contrario, nexum diſſolvore, atque rurſus aliud ſchema producere, memori ſemper mente tenendum eſt; adeo ut una quaſi actione duplicem effectum, inter ſe contrarium, nimirum combinationis diſſolutionem, novamque coagulationem, præſtent; quibus duabus operationibus, univerſa chemia abſolvitur. Hæc omnia & ſingula ad amuſſim perquirere, magni atque diuturni laboris eſſe, novit is, qui Chemiam operativam, non ſpeculativam, tantum delibavit: hoc quo ordine atque methodo inſtitui debeat, ſpecimine de ſale communi, pro tenui noſtrâ induſtriâ, tradimus: qua putamus

mus ſalium naturam atque effectus optimè noſci poſſe. Primo inquirimus Notitiam Hiſtorico-Phyſicam; Dein partes mixtum abſolventes inveſtigamus: demum ad operationes, cum in ſe, tum in alia ſalia, & corpora probè attendimus; quibus ordine peractis, an ſcopum propoſitum hoc modo feriat operativus atque rationalis Chymicus, dijudicet Benevolus Lector. Cæterum Diſſertationi nomen Triumviratus præfixi, a Romanorum collegio triumvirali, deſumptum, quod ſali communi applicavi; quia hoc ſal tamquam genus, in tres ſpecies dividitur: nempe in Marinum, Fontanum, & Gemmeum: ad quas (quæcumque etiam ſint) omnes reliquæ, reduci poſſunt; de quibus in ſpecie agere, intentio non eſt: quum mihi videantur ad cognitionem eam, quam intendimus, augendam, nihil contribuere poſſe: igitur his L. B. utere, ſeverè judica, atque quæcumque nondum exquiſitè pertracta ſunt, abſolve, errores corrige, dubia & obſcura illuſtra; ut ſic

Che-

Chemicæ arti major lux exoriatur: quod volui atque ſperavi: volenti atque ſperanti fave; & vale.

ERRATA.

Pag: 10 l. 11	*Legatur*	infirmæ
18 l. 6		cryſtalliſati
21 l. 2		cauſari
25 l. 11		gemmei
33 l. 16		Carrhis
36 l. 15		indicans
39 l. 14		dimidium
58 l. 10		deleatur comma primum
61 l. 11		ſubſtantiæ
61 l. 7		poſt eſſe addatur, *puto*
82 l. 30		teneriora
88 l. 10		Butyri.
103 l. 9		fugacitatem
106 l. 14		deleatur ultimum *in*
106 l. 16		præcipitentur
117 l. 21		utroque,
118 l. 21		deleatur ſemicolon
23		item.
120 l. 22		φλογιστον
28		reducendæ.

Ex ſimplicitate Veritas.

DISSERTATIO PHYSICO-CHEMICA

Qua

SALIS COMMUNIS TRIUMVIRATUS

Phyſice & Chemice demonſtratur;

Et Methodo Analytica, atque Synthetica ejuſdem Mixtio, Actio & Natura inquiritur;

Quæ

Multiplicibus Experimentis & Documentis illuſtrantur & confirmantur.

§ I.

Commune, vulgare, culinare & ſpecialius marinum, ſunt Epitheta Salis, quibus ab aliis ſui generis diſtinguitur; atque in trivio cognoſcitur. Hoc Sal hujus diſſertationis thema erit: quod primo intuitu notius fortaſſe videtur quibuſdam, quam ut ſpecialem indagationem mereatur. Sed multa & varia talia occurrunt, quæ tamen

men, ſi ſeveriori examini ſubjiciantur, plurimum ad cognitionem rei inquirendæ ſpectantia, contribuunt. Imo quandoque ad veritatem confirmandam, neceſſarium eſt, nota & trita in memoriam revocare.

In Chymico-Metallurgicis experimentis, atque operationibus talia non pauca occurrunt, quorum ætiologia non recte animadverſa neque intellecta eſt.

Quis ſeparationum cauſam ignobiliorum metallorum ex ſuis mineris, per medios atque immediatos carbones animadvertit, atque detexit?

Quis rationem neceſſitatis, tegendi carbonibus ignitis Plumbum atque Stannum in præfurnio, reddidit? & contra?

Quis claram atque evidentem cauſam tradidit, quare dicta ignobiliora metalla in crucibulis candentibus, abſque tamen immediato carbonum contactu, fuſa, in vitrum & non in metallum ductile &c. abeant.

Talia vulgatiora, in metallurgicis plurima occurrunt, quorum tamen cauſam atque neceſſitatem ita tractandi operatores, & certe multi Chemicorum nomine ſuperbientes, ignorant.

Horum & plurimorum ætiologiam evi-

den-

dentem Chemicorum ocello G. E. Stahlio P. P. debemus.

Idem de ſale communi aſſerimus, attendentem autem, ſola utilitas atque neceſſitas ſalis humano uſui, ad exactiorem indagationem, inſtigabunt.

Quod ſi præterita ſecula inſpiciantur, tam Judæos, quam Gentiles, ſalem rem digniſſimam habuiſſe, conſtabit.

Imo ejus, Veteres Philoſophi devenêre ſententiæ, ut ſtatuerint in ſale & ſole eſſe omnia;

Alii vero hoc dictum inverterunt, ſtatuentes, in ſale, & cum ſale omnia, atque ſic magis Chemice loquuntur, reſpicientes propriam virtutem & operationem ſale, ſeu potius ſalibus, perpetrandam.

Quibus rite perpenſis, non dubitarunt ſali divinitatis quiddam tribuere, quod ex Homero, phyſicarum rerum avido perſcrutatori, atque Platone Philoſopho ſummo videre eſt.

Unde patet ſalem gentilibus maximi fuiſſe.

Imo ſi ſacer Codex inſpiciatur, Salem Sapientiæ, Æternitatis & Salubritatis &c. ſymbolum eſſe, legetur.

 Ser-

Servator Chriſtus de Diſcipulis aſſerit *a* eos eſſe Salem terræ, ſignificans, vos divinam ſapientiam poſſidetis, diſcat à vobis mundus ſapere, ut vivat in æternum: nam tam homini neceſſarii eſtis ad vitam æternam, quam ſal ad vitam temporalem. Macarius ſatis aperte hæc verba interpretatur (Diſcipuli) condiebant & ſaliebant omnem animam ſale ſpiritus ſancti.

Æternitati in S. S. Scriptura ſal aſſimulatur. Sic Pactum quod Deus cum Aharone init *b* Pactum Salis perpetuum appellat. Idem de *c* Rege Davide videre eſt.

Salubritatis Virtutem Salem exſeruiſſe in veteri teſtamento, in aquis Hierichuntis (Lætiferis) malis Elizeus Propheta demonſtravit; ipſis ſalem inſpergendo, quo eas ſanaſſe, ſalabreſque reddidiſſe legitur.

De cætero, ipſe omnipotens imperavit ut *d* omne ſacrificium ſale condiretur &c: & iterum in omni ſacrificio afferes Sal: unde ejus Neceſſitas ad omnem eſcam: quia Aharoni & filiis ejus pars electa ſacri-

* *Matt:* V. 13.
b Num: XIIX. 19.
c Paral. XIII. 5.
d II. *Reg:* II. 21. *Lev;* II. 13.

crificii in victum cedebat; luculenter apparet.

Quod ſi ſal homini adeo neceſſarium ſit, atque tam multiplicis uſus, ut accuratiori notitia ſalis Phyſico-Chymicus, inſtructus ſit, omnino æquum eſt.

Salia enim, tamquam inſtrumenta, habentur, quibus operationum Chemicarum non parva pars abſolvitur; atque veluti claves, reſerandis, diſſolvendis corporum mixtionibus ante omnia aptiſſimi æſtimandi; imo e contrario novis mixtionibus formandis apti nati ſunt.

Unde etiam ars Hermetica à Salium notitia inchoanda, ut notis iis, facilior aditus ad reliqua aperiatur cui, intentioni in ſpecie ſal communis non minimum contribuit.

Eſt itaque ſal commune tale corpus, quod unicuique ſatis notum eſſe externa facie videtur; dum autem de Origine, proprietate, ſpecifica mixtione, atque differentia, reſpectu aliorum ſalium & corporum, quæritur, multis ignotum.

Quod ſi attendat Naturæ ſedulus indagator, id vitii mentem humanam habere deteget, ſimpliciora eam deſpicere, ad altiora & magis compoſita avido conatu

adſpirare, quum ſcientiarum, artiumque propagatio à ſimplicioribus, ſeu communioribus ad altiora, tamquam per ſcalas adſcendat, ut reliqua ſecure: iis pro fundamento poſito: ſuperſtruantur ſecundum illud tritum, ſimplex veritas clara.

§ II.

A communi Hominum uſu, per totum univerſum, hanc Salis ſpeciem deſignatam eſſe, quæ ſub appellatione Salis communis innotuit, neminem inficias ire credo.

Sed antequam de hoc ſpecialius dicamus, atque definiamus; quid ſit corpus ſimplex, mixtum, atque compoſitum, ut prius denotetur, oportet.

Quæ neglecta diſtinctio, quum in doctrina Chymica confuſionem multifariam produxit, hic ante omnia dicendum, quid per talia corpora intelligatur.

Itaque corpus ſimplex tale haberi debet, quod tantum ex unius ſpeciei corpuſculo individuo conſtat; quod exiſtere quidem concipitur, non tamen tali puritate revera exiſtens: quod de homogeneis inter Phyſicos etiam conſtat.

Hoc corpus ſimplex tantæ exiguitatis atque teneritudinis eſt, ut omnes noſtros ſenſus effugiat.

Quod

Quod quum ita ſit, quam ideam ratione figuræ, de corpore extra ſenſus poſito, formabit Phyſicus, certe non niſi generalem, nimirum ſimpliciter ſtatuendo, illud figuratum eſſe. Quod attente animadvertendum.

Ad mixtorum claſſem determinandam duplici diſtinctione opus eſt.

Primo conſiderandum, quod ſimplex corpuſculum, quaſi primigenium, ſpecie tamen homogeneum, diverſæ magnitudinis atque figuræ eſſe, & cum aliis ſui ſimilibus, inter ſe applicari & inplicari concurrente motu poteſt, qua applicatione, uno plura ita invicem couniri poſſunt, ut poſtmodum pro uno corpuſculo moveantur. Talia corpuſcula minima, ſeu moleculæ, mixtorum nomine veniunt, non niſi numeroſa aggregatione ſenſus noſtros ferientia.

Hæc tamen tam ſubtilia conſideranda ſunt, ut figura ſpecifica determinanda non ſit.

Quod talis incomprehenſibilis corpuſculorum homogeneorum & mixtorum, exiguitas revera eſſe debeat, probant compoſitorum diremptiones incredibiles.

Exemplo inſerviat Cupri granulum &c. apud *a* Boyleum. A 4 Hæc

a In Tract: de mira effluvior ſubtilit: & alibi.

Hæc, ſi in hac puritate ſub ſenſus cadant, homogenea mixta dici poſſent.

Secundo, mixta ſunt talia concreta, quæ ex particulis conſtitutivis, diverſæ ſpeciei, extra mixtionem tamen homogeneis, coalita, conſtant. Atque mixtorum heterogeneorum nomine ſalutari poſſent.

Ad compoſitorum claſſem atque proprietates demigrandum eſt. Compoſita itaque ſunt talia quæ, ex diverſæ ſpeciei mixtis, inter ſe coalitis, laxiore tamen, quam in dictis mixtis, nexu coherentibus, coalita ſunt.

Hæc, quum ſemper facilius ſenſus feriant, tamen tantæ adhuc exiguitatis exiſtere queunt, ut viſum armatum vix feriant.

Exemplo iterum ſit Acari ovum, ſeu Acari pullus.

Quod ſi res ita ſe, uti diximus, habeat, facile ex Diacriſibus corporum mixtorum & compoſitorum patet, quam difficilis ſit res determinatu, de figuris corporum primordialium homogeneorum quiddam ſtabilis ſtatuendi.

§ 3. Poſitis differentiis corporum ſimplicium, mixtorum atque compoſitorum, clarius diluceſcet, cui tribui adſcribendum ſit ſal noſtrum. Quæ de ſpeci-

fica

fica horum corporum figura in tranſitu dicta ſunt, ſali ſummopere applicanda eſſe puto.

Præſertim quum verum ſit ſalium dictam figuram determinatam (quæ in mixto & aggregato conſpicitur potius à particulis aqueis dependeat, nam copioſior humiditas, pars mixtionis, à cryſtallis ſublata, ſimul tollitur figura) non eſſe proprietatem immanentem, adeoque nihil ad ejus eſſentiam determinandam contribuere.

Documento ſit Nitrum quadrangulare, ſeu cubicum, ſoli alias ſali communi propria figura. *a*

Hoc Nitrum in omni actione eundem præſtat effectum ac vulgare; quod apud Boyleum videre eſt. *b*

Ad hunc ſenſum etiam pertinet reductio ſalium plantarum lixivarum in cubos, poſt plures, violentaſque uſtiones & purgationes: quibus vexationibus propius ad Tartaros vitriolatos accedunt, inter cryſtalliſandum plurimos cubos præbentes.

Quæ documenta directe aſſertionem

D.

a Bohn: Diſſ: Ch: VI. § 15. *ſtahl: Spec: Bech: Part.* 1. *Sect:* II. *p.* 216.

b De Orig: Qual: & Form: Sect: II. *Exp:* V.

D. Gulielmini evertunt; ſtatuentis, *præcipue cum nunquam Sales Schemata permutent invicem* (de ſpecifica ſalium figura loquitur) *id eſt Nitrum nunquam in octædrum aut Cubum*: *Alumen nunquam in Parallelepipedum aut priſma &c. cryſtalliſentur.*

Quod tamen, ex allegato experimento conſtat fieri, inferius latius de ſale communi demonſtrandum.

Videat ergo allegatus auctor, quam infirmo Baſi nitatur hypotheſis de ſalium determinata figura, quæ immutari poteſt, illæſa corporum, ratione mixtionis atque effectus, proprietate.

Quod pluribus experimentis probare jam non vacat.

Allegamus tantummodo experimentum Beccheri *a* quo ex ſpiritu Salis, & oleo Tartari cryſtalli nitriformes formantur.

De cætero, animadvertatur Eſſentiam ſpecierum corporalium mixtorum non in ſpecifica figura conſiſtere, quæ diviſione in aliam commutatur: quod quum fiat determinata figura corporum tollitur; atque ſic alia ſpecies Produceretur (*ſecundum hypotheſin*) quod tamen fieri non

a Diſſ: de ſa lib: §. XVIII.
b Ph: ſubt. L. I. *ſect:* V. *C* 3.

non poſſet, ſi figura ſpecifica ad eſſentiam pertineret;

Hoc in pulveriſationibus, atque limaturis diluceſcit, quibus mixtio integra tamen permanet.

Sed ad propoſitum redeundum eſt; Salia itaque in genere mixtorum, ſecundi generis (*Paragrapho ſecundo notati*) tribui adſcribenda eſſe, affirmo. Et quod ex adhuc dicendis probabitur: hoc loco quaſdam adhuc auctorum de Salibus ſententias recenſibimus.

§ IV.

Chemici tam veteres, quam Neoterici, ſe multum angunt in Salium definitione tradenda; omnes huc uſque hæſerunt in externis accidentibus, non immanentibus proprietatibus, quo factum quod in hunc uſque diem adhuc in tenebris hallucinatum ſit, quod Gulielmino, in definitione Salium, quoque accidiſſe puto, nam *a* § v. inquit: *Sales dixerim corpuſcula inſectilia terminata planis ſuperficiebus ita ad invicem inclinatis ut ſimplicem aliquam includant figuram.* Quod ſi verum ſit, ſequitur etiam ex aſſertione auctoris allegati, quod ſalia ſint corpora homogenea ſecundum § III. &

XII.

a Diſſ: de Sal:

XII. quæ homogenea, ubi aggregata exiſtunt ſenſorium guſtus afficiunt. Quod § XIII. affirmatur; quæ an in rerum natura dentur, Lector phyſicus facile determinabit; imo ſi hoc ſequeretur ſalia omnia in magnis cryſtallis obvia, ſaltem primigenea, immutabilia ab auctore dicta, homogenea dicenda eſſent; quod tamen mihi videtur abſque experientia ratiocinatum eſſe: nam materia ſalina vitriola & alumen formans, una eademque eſt; cryſtallorum variatio, tantum pro variarum terrarum admixtione, exurgit;

Sic cum oleo vitrioli ſeu ſulphuris per campanam Mars vel Venus ſolvitur & vitriolum Martis, vel Veneris prodit debita enchyreſi;

Si terra cretacea, Alumen formatur;

Unde craſſo modo demonſtratur ſalia hæc mixta eſſe, adeoque ſectilia: quod ſi ad ultima puncta perpetretur, reſtabit non vitriolum &c: ſed utriuſque pars pura, vitrioli, neque aluminis nomine ſalutanda.

Sed conſiderationi relinquo, an non præſtaſſet acidum vitriolicum, ſeu ſulphureum pro primigenio ſale elegiſſe; utpote purius, atque ſimplicius corpus; ſed figu-

figura determinata hic quærenda eſſet, quæ hic nodum gordium format.

Sed videamus ulterius quid luminis hæc definitio adferat, ſolâ figurâ rem determinat, quam,ego ob allata & adhuc adferenda, inſufficientem puto.

Dicat mihi ingenioſus Scriptor ſpecificas metallorum atque mineralium figuras, atque ab iis, differentiam ab aliis corporibus indigitet;

Sed non opus eſt ad alia evagari, expeto indubitatum, diſtinctionis ſalium ab aliis, ſignum.

Atque rationem quare cryſtallus montana ex ſalium numero excludatur;

Et tandem quomodo ſal pulveriſatum, calcinatum, vel fuſum, vel quovis modo ſpecifica figura orbatum, pro ſale colliget.

Quæ quum ex data definitione fieri non poſſe puto, ab alia parte ſalis natura, atque Eſſentia inquirenda veniet.

Primus, qui hoc ex profeſſo aggreſſus fuit, eſt J. J. Becherus, qui, multis experimentis illuſtratus, ſtatuit ſalia eſſe Terram.

Sequacem G. E. Stahlium habuit; qui veritatem hujus aſſerti multiplicibus expe-

perimentis ampliavit, ea tamen cum differentia, quod aquam ad horum mixtum abſolvendum addiderit, relictis etiam vulgatis ejus actionibus.

Illâ methodo in realem dignotionem naturæ ſalium ruſpator Chymicus factis potius, quam dictis acquieſcens, deveniet.

Quod ſi ſal ex dictis duobus conſtet, facile apparet quod alleg: Auctor Guliel: § X. erret, ſtatuendo potius corpus ſimplex ſal conſtituere, quod experimentis atque documentis firmiſſimis, ut puto, inſtructus, contrarium demonſtrandum ſuſcepi.

De ſale ſub manus cadente hic ſermo eſt, cujus dignotionem Chymicus intendit, qui non ulterius progreditur quam ad viſibilia: nam quantum experientia in univerſa Chymia procedit, tantum ratio de ejus certitudine ſtatuere debet.

§ V.

Qui ſalia ſuccos concretos eſſe affirmant, potius confuſionem, quam Notitiam, ſalis adaugent;

Varii enim ſucci ex vegetabilium familia exſudant, vel in Gummi, vel in Reſinam, vel in Gummi-Reſinam concreſcentes;

Quorum priores aquâ.

Poſ-

Poſteriores neutiquam, ſolvuntur, Spirituoſo-oleoſis obedientes;

Ultimi ſpirituoſo aqueis ſolubiles.

Idem de aquis petrificantibus, in lapidem ſeu ſaxum concreſcentibus, minime aquis in poſterum ſolubilem, aſſeritur.

Inter cætera documento ſit ſpecus Baumanniana.

§ VI.

a Peripateticos, propius rem tetigiſſe, nobis apparet, quippe qui adducti, experientia comite, ſed non recte intellecta, ad deſcriptionem ſalium, poſtquam viderint vegetabilia concremata in cineres converti, elixivatione Salem largientes; *b* unde non inſulſe ſtatuerunt, Sales eſſe terras exuſtas, cum aqua arcte colligatas.

Quod quo ad ſalia fixa alcalica ipſis concedi poſſet; quod vero uſtionem illam generalem attinet, quam ad quævis Salia extendi poſſe, nemo non naturalis hiſtoriæ gnarus negare debet.

Cæterum miſſis aliorum ſententiis Salia eſſe terram ſubtiliatam cum aqua ſubtiliata intime complicatam, adeo ut hæc mixta invicem pro uno individuo moveri queant, ſtatuo. Quam

a Plato in lib: de Nat.
b Vid: Dioſcor:

Quam definitionem generalem Sali communi etiam convenire,in ſequentibus luculenter demonſtraturum me fore promiſi.

Abſit itaque in veritate inquirenda omnis auctoritas, impedimentum primum eam percipiendi;

Sed duce experientia, methodo analytica atque Synthetica veritas indaganda; atque ita cum ſene *a* Hippocrate exclamo ſic inquit. *Non cenſeo ego artem medicam vanis hypotheſibus, ut obſcura dubia & incerta indigere.* Quod Chemicæ arti applicandum maxime ſtatuo.

Sed antequam hanc definitionem ex opere ipſo adſtruam, hiſtoriam naturalem primo inquirendam eſſe, non ex re fore ſpero.

§ VII.

Tres ſalis communis præcipuas ſpecies eſſe, inferius, ex hiſtorico-phyſica recenſione, conſtabit;

De quibus tantum noſtra intentio eſt examen inſtituere.

Quarum prima ſal marinum conſtituit: ſub hac tamen ſimul comprehendere placet Lacuſtre: tamquam ſal parvi maris.

Secunda ſpecies erit ſal fontanum.

Ter-

a Libr: de Vet: Med.

Tertia, montanum, vulgato nomine, gemmeum.

Hæ tres ſpecies ſalium quodammodo differunt, & magis,minuſve heterogeneitatibus, mixtionem horum leviter alterantibus,commaculatæ ſunt.

Duæ poſteriores præcipue id vitii habent, quod in genere notatum volumus.

Dicendum itaque primo de marino, deinde fontano, & ultimo gemmeo ſale: & eo ipſo generaliter ſpecifica promptuaria deſcripturi ſumus.

§ VIII.

Non ſine periculo, maria ventis agitata percurrere, indagatori ſedulo incumbit, ſi velit eſſe oculatus teſtis.

Mare univerſum ubique ſale ſcatere, diverſa tamen quantitate, pro vario ſolis ardore, atque fluminum diſtantia inveniet.

In littoribus & rupibus ſub meridiano ſitis ſua ſponte, nulla concurrente induſtria humana,

Sub auſtrali vero polo è contra nunquam, niſi adjutrice arte, ſal concreſcit;

Prioris exemplum Inſula Ormuſii ſuppeditat, caveat hic ſibi indagator ne ſa-

lium ſcopuli radiis ardentibus ſolis concreti, ſubitâ exhalatione aqueâ, inſtar ſalis igne fuſi, ipſi naufragium inferant.

Sed nemo ſibi imaginetur ſal hocce concretum fuſum eſſe, quia inſtar ſalis gemmæ non cryſtalliſatæ apparet, longe vero major calor quam ſolis inſufficiens ad ejus fuſionem requiritur: Hoc ſal ab Incolis in ardentibus febribus tamquam Panacæa habetur, quod in parentheſi notamus.

Huc etiam ſpectat Inſula Majo, Bambaim; & ſalinæ ita dictæ &c. largam ſalis copiam per ſe ſuppeditantes, huc referuntur. *a*

Plura ejuſmodi exempla huc trahi poſſent, quæ apud auctores proſtant. *b*

Sed prolixitatis timor, lectorem ad eos ipſos dimittit, & plura hujuſmodi exempla offendet.

§ IX.

Hoc ſua ſponte concretum ſal, non niſi in calidiſſimis regionibus, colligitur; Quod ſi calor remiſſior ſit, ars Naturæ ſubſidium præbet.

Portugalia, Hiſpania, Gallia, Italia, inſulæ

a Fryer Reysb: door Ooſtind: en Perſien.
b. Sonchu de Rennefort deſcription des Ind: de France.

ſulæ Majorca & Minorca; aliæque regiones luculens ſpecimen præbent, unde ſtupenda quantitas hujus ſalis præparata mercatoriis navibus ad alias regiones, ad defectum ſalis ſuppeditandum, transvehitur. ipſum præparationis modum apud *a* Georgium Agricolam & alios recentiores videre eſt. Ad quod opus perpetrandum ſpeciales alvei, à mare deſtincti, formati ſunt, ne fluxus iterati, ſal concreſcens iterum diluant: hi alvei ſalinarum nomine noti ſunt, quarum dum mentio fit, memoriæ incidit, ex antiquitate auctorem harum, Ancum nempe Martium, quartum Romanorum regem citare, qui primus omnium ſalinas Oſtiæ extruxiſſe, perhibetur.

§ X.

Hoc ſal acredine majori, vel minori, plus minuſve limo conſpurcatum, differt: unde ejus virtus pluris, vel minoris habetur; quæ differentia tantum accidentalis eſt vid: *b* Boyleus.

Sed hic notandum, quod univerſum mare, prout ſolis radiis magis, minuſve ſub-

a De Re metallica Lib. 11. *p.* 452.
b De Salſed: maris Cap: 111. *p.* 15. 16.

tum ſit, variantem etiam ſubſtantiæ ſalinæ quantitatem contineat, quæ tamen in uno loco non abundantior eſt in fundo maris, quam in ipſius ſuperficie, & vice verſa.

Quod verum eſſe, probant inſtrumenta ſtatica ab Ath: Kirchero, & aliis deſcripta; ut & ponderatio ipſa aquarum fundi & ſuperciſiciei; in quam rem inquirendam & demonſtrandam multum deſudavit Nob: R: Boyle, qui id multiplicibus experimentis, ab ipſo & aliis tentatis, confirmat.

Quod ſalſedo reſpectu locorum variet, probant naves altius e mari prominentes, vel ſubmergentes.

Notamus porro acrius ſal in calidioribus, quam frigidioribus regionibus colligi.

Cujus rei ratio attendentibus facilis eſt, quid in ſalium cryſtalliſationibus accidat;

Nitidior cryſtallus ex lenta, quam ſubita cryſtalliſatione exurgit; ex poſteriore plerumque confuſior, minorem aquæ quantitatem immixtam habens, cryſtallus concreſcit, quam priore.

Quod, quum experientia teſtetur, concluſio ratione acredinis majoris, vel minoris ſalium, diverſarum frigidiorum, & calidiorum regionum, facilis eſt.

Terreſtreitas major, minorve hic diffe-rentiam quandam cauſare poſſet, verum conſideranda hæc potius eſt tamquam ad-mixta, adjuncta; non inmixta, facile ſe-greganda: unde hic tantum animadverſio-nem ſuperficialem meretur.

§ XI.

Vidimus maria, quæ nullo artificio, ſal accolis ad epulas idoneum, præbent;

Et ea, quæ levi operâ humanâ concur-rente illud abunde ſuppeditant.

Sed navis vertenda eſt, & cavendum ne vitata Charibdi in Scillam incidat.

Frigore congelatum mare reperietur, ipſa glacie exiſtente dulci, quæ inſtar ſco-pulorum ſalinorum navis Rectori timorem incutit;

Groenlandia, nova Zembla, & terra univerſa incognita ſeptentrionalis, teſtan-tur.

Hæc maris aqua univerſa, minorem ſa-lis copiam habet, ob pauciſſimas aquæ ex-halationes: quod Docimaſia, ponderatio ſola & libra ſtatica fluidorum probant.

Ex dictis ergo patet univerſum mare quidem ſalſum eſſe, ſed reſpectu quanti-tatis multum differre: ſal acrius vel mi-

tius; cryſtalliſatum vel contra; purius vel inpurius; nulla, vel aliqua arte collectum, variarum regionum incolis, in uſum cedere.

§ XII.

Si quis in originem ſalis marini inquirat, magnum diſſenſum, inter naturæ Perſcrutatores, inveniet;

Quare coactus erit, ut hunc naturæ gurgitem, quantum vires ſinunt, ipſe exhauriat; ſi forte veritatem, tamquam ex Democriti puteo, expiſcari detur:

Ideoque, ab ipſa mundi creatione origo hujus inquiratur, oportet: animum recte advertendo quo ordine Deus hunc univerſum mundum produxerit; quod tamen, quantum huc ſpectat, tantum ut recenſeatur, neceſſe erit.

Primo creationis die, nemine contraſentiente, materiam hujus mundi univerſum creavit ſummus opifex, *in principio creavit Deus cœlum & terram*, *a* quam cum Poeta Chaos appellare licebit, ex quo ſequentibus diebus variæ formæ exortæ ſunt.

Unde ſpecialis differentia corporum pro-

a Gen: C. 1. ver. I.

producta eſt; quod die ſecundo effectum ſortitur; prima nimirum fit deſcretio inter aquam, & aquam. *Sit firmamentum in medio aquarum, & dividat aquas ab aquis.*

Tertio vero die, ſegregata terreſtrioris generis aqua eſt, a terra univerſa rudiori, *dixit Deus congregentur aquæ, quæ ſunt ſub cælo in locum unum, ut conſpiciantur arida, & vocavit Deus aridam terram, & congregationem aquarum maria.*

Quinto die piſces aquæ innatantes creavit. *Reptificent aquæ reptile animæ viventis & creavit Deus cetos magnos*, &c.

Hæc præmittere placuit ad meliorem hiſtoriæ hujus intellectum; & quantum nos putamus, ad inquiſitionem propoſiti noſtri, ſcitu neceſſarium.

Itaque ex hiſtoria facti, aquam & terram in Chao commixtas fuiſſe;

Separationem aquarum ab aquis factam eſſe;

Deinde aquam à terra ſegragatam eſſe, unde maria & arida.

His ipſis ſegregationibus probabile fuiſſe, aquam à conſortio terræ quandam hujus partem ex conquaſſatione, circumvolutione ſecum rapuiſſe; quod facilli-

mum & aquæ proprium eſt: & ſpecialius materiam ſalinam ſolviſſe, & quaſi elixiviaſſe concludimus: unde ſalſedo maris exorta eſt, eamque talem fuiſſe ſacer codex per indirectum teſtatur; & argumento, à piſcibus deſumpto, probatur.

Die enim quinto creationis, piſces mari innatantes creavit Deus, in ſpecie cetos, piſcium genus, in aqua ſalſa ſolummodo vitam ſuſtentantes, indigitantur: quod notum eſt de omni piſcium marinorum genere.

Quod, quum verum ſit, ſaltem ab ipſo die quinto, in hunc uſque diem mare ſalſum fuiſſe, concludi poteſt.

Dictum eſt materiam univerſam informem primo creationis die creatam eſſe, adeoque ſalem, homini jamjam formando, producendo ante omnia neceſſarium mundi conditorem ſimul creaſſe, certo certius eſt.

Quod quum ita ſit, aqua ipſa ſegregatione à rudiori terreſtri mole, ſalem in conſortium ſuum rapuit, adeoque univerſum mare ſalſum effecit q. e. p.

§ XIII.

Quod attinet alteram quæſtionem, quæ move-

moveri poteſt, nimirum conſervationem Salſedinis perennis univerſi maris;

De hac, ab Ariſtotelis ad noſtra uſque tempora, lis fuit ventilata, quam dirimere in me non ſuſcipio, verum tamen, quia de hac re mentem meam operiam, nemo mihi ægrè feret.

Nihil de aduſtione aquarum per radios ſolis, ſecundum Peripatheticos, neque de fundo maris ſale ſcatente in modum gemmeæ ſalis, hic afferam, à Boyleo *a* jam dudum firmiſſimis experimentis refutata.

Neque è contrario dubium afferam, an in fundo maris ipſa aqua dulcis exiſtat, quum gravitas ſpecificia aquæ ſalſæ, dulci præponderantis, contra illud militet;

Sed fontes ſalini mediate, vel immediate aquam exſpuentes, in mare decurrentes;

Ut & inſignis quantitas Salis in terræ ſuperficiem diſperſa, per pluvias collecta, & mari communicata, ſalſedinem ei reſtituunt.

Quod fieri per continuam aquarum hujus univerſi circulationem neceſſe eſt, ea enim per exhalationes perpetuas in aerem elevata,

a De Salſed: Maris.

vata, in nubes condenſata, per pluvias in terram delapſa, fluminibus in mare exoneranda, qua circulatione fit,ut omnis generis particulæ, inprimis Salinæ undiquaque per terram diſperſæ, per aquam dulcem elixviantur, & dicto modo, mari reſtituantur.

Taceo novam hujus ſalis generationem, ſeu novam mixtionem, inferius latius inquirendam.

Ex dictis ergo conſervationis hujus ſalſedinis perennis poſſibilitas facile collegi poteſt.

§ XIV.

Sal communis univerſo igitur mari ineſt, & quidem formaliter ſolutus tantummodo per aquam dulcem;

Unde ad ejus collectionem nulla alia opera indiget, quam evaporatione ſuperfluæ humiditatis:

Quod uti dictum, alibi ſolo ſolis calore;

Alibi concurrente induſtria humana peragitur & ſal uſibus variis idoneum colligitur.

Sed J. R Glauberus ſecretiorem methodum, ſal à ſuperflua humiditate ſeparandi, aquamque ſalſam marinam dulci-

fi-

ficandi, navigantibus potui idoneam reddendi, per quendam præcipitationis modum, ſibi reſervavit, de qua in Tr: Conſ: Navig: mentionem facit, quo lectorem remittimus.

§ XV.

Quæ ad cognitionem ſalis marini hiſtoricam ſpectant, indigitata ſunt;

Ab hoc oceano, ad parva quaſi maria digrediendum eſt, ubi tutius navigatur.

Lacus, ſeu ſtagna ſalina inquirenda ſunt, ubi longe major diverſitas ratione quantitatis, & puritatis Salis invenire eſt.

Sic de terra varia, de minerali bituminoſa lacuum ſal participat.

Sodomeum, ſeu Aſphalticum mare exemplum ſupermixtionis, guſtu dignoſcendæ, per amari ſcilicet ſaporis, incolis tamen uſuale ſal largitur. De quo vid: *a* Ath: Kircherus.

Ratione vero quantitatis majoris vel minoris ſalinæ contentæ, marino convenit.

E contra reperitur etiam purius nitidiuſque ſal, quod Lacus iſte Feſſæ urbi propinquus teſtatur, ubi regionis plurimos lacus ſal purum vehentes guſtare eſt de

a Mund: ſubt: L. VI. S. I.

de quibus vid: *a* Joh: Leo Africanus.

Atque *b* Plinius refert, quod lacus Tarentinus, æſtivis ſolibus, in ſalem ſolidum ſiccatur.

Quod etiam alibi quandoque evenit, uti in Inſula Cypro, circa Memphim, in Phrygia, in Mediæ regno, in Ruſſia, in Podoliæ diſertis, in Hiſpania, in Gallia Narbonenſi, &c: videre eſt.

c Petrus Hiſpal: notat de Regionis Peruanæ quodam ſtagno cujus ſolum totum ſale albo ſtratum eſt;

Quod ſi attente Phyſicus animadvertat magna lux ipſi affulgebit, ſi in originem Salſedinis horum lacuum inquirat, quam ſali Gemmeo facilè adſcribet, quum is abundanter ubique occurrat, ſalſedinique huic cauſandæ ſufficiens ſit: uti inferius patebit. vid: Matt: Untzeri Phyſiologia Salis.

Sale pauperiores lacus, ut Seeburgicum, prope urbem ejuſdem nominis & alibi guſtare datur.

§ XVI.

A Mare univerſo & particulari, ſeu Lacu

a Reysb: van Africa.
b Lib. XXXI. Cap: 7.
c Part. V. c. 6.

cu tranſgredi libet ad terræ uberes proventus, larga manu ſal, humano generi adeo neceſſarium, & utile largientis; unde admiranda Dei providentia elucet, regionibus à mari longius diſſitis ſal in terræ viſceribus reconditum, tradentis.

Montanum ſeu gemmeum, ſola ex montium cavernis extractione, ſuum, uſibus aptum;

Aquaſque Salſas, ſola excoctione ſal, iiſdem uſibus inſerviens, donantis:

Huc ſpectant Fontes ſalini, ipſo guſtu aquarum ſeſe patefacientes.

Quorum loca natalia atque contentam Salſedinem inquirere animus eſt.

A remotioribus auſpicabimur. America celebrem nobis ſcaturiginem ſuggerit, teſtante *a* Joſepho d'Acoſta, aquam adeo ſalſam exſpuentem, ut ſolo ſolis calore condenſetur atque concreſcat in Sal:

Quod ſi detur occaſio plures diſſitas regiones peragrandi, ſine dubio plurimos tales fontes guſtare daretur.

Moſcovia fontes plurimos & quaſi diſſeminatos habet, quorum catalogum facere, ſi animus eſſet, propoſitum noſtrum tran-

a In Itinerario Americæ Lib: XVI. *Natur: Hiſtoria C.* 17.

tranſcenderent, neque his arctis cancellis comprehendi poſſent:

Ideoque ſufficiat lectorem ad Auctores relegare, inter quos fide dignus occuret Iſebr: Ides *a* in quo ultra 50 fontes recenſentur variæ profunditatis, quantititatis & qualitatis diverſæ:

Ubi inter alios, memoratu dignam indigitat ad fluminis Oſer littus prosalientem ſcaturiginem, circa quam inſignis quantitas nitidi puri Salis colligitur p. 124.

Sed non addit in ſpecie, an ex ipſa aqua fontana condenſetur, an ex ipſo littore eruatur: quod ſi poſterius verum ſit, ſal gemmeum eſſe facile patet, diei expoſitum: ſin prius, fortaſſe ſpecimen inſigne foret condenſationis per frigus.

Id ſolummodo indigitat, copiam hujus Salis ibidem exiſtere. *b*

Helvetia quoque harum ſcaturiginum dives eſt, ſed ob lignorum, & ſubſtantiæ Salinæ penuriam incultarum, vid: Burnet. *c*

Præcipui tamen fontes hujus generis exſultant prope Aquilegiam in agro Bernenſi.

§ XVII.

a Itiner p. Moſcoviam ad Chinam, Idiom. Belg.
b Vid: quoque Ludolf: Hiſtor: Ætiop:
c Reyſb: door Switzerland en Italien.

§ XVII.

Germania, uti omnia, ad uſum generis humani, abunde ſuppeditat, fontibus ſalinis ferax eſt, ſic quoque ſingulari induſtria, in omni mineralium genere extrahendo, præparando incolæ pollent: tale documentum etiam in præparatione Salis ex pauperiore ſcaturigine proſilientis in vicinia urbis Sultzæ præbent;

De cætero occurrunt hujuſmodi fontes in Com: Bronvicenſi, Luneburgenſi, Thuringenſi, Haſſiaco, Epiſcopatu Paderbornenſi, Hallenſi de his in ſpecie vid: *a* David Kelner & Hoffman de fontibus Salinis Halæ. Proſtant etiam taliſmodi in Bavaria, Com: Magdeburgico, Franconia, Suavia, Com: Tirolenſi. Suevia, Bohemia, &c.

§ XVIII.

In hiſce fontibus magna ubique occurret diverſitas, ratione contentorum, quantitate & qualitate differentium.

Hi enim ſal acrius, hi debilius, hi copioſius, hi parcius exſpuunt:

Hi plus materiæ terreſtris, hi minus coctione deponunt.

Hi

a Berg und Saltz-wercks Buch p. 430.

Hi alienis heterogeneitatibus commaculatum, largiuntur:

Hi cum, hi abſque additionibus ſe excoqui ſinunt;

Hi majores, hi minores cryſtallos formant.

Quas diverſitates omnes ſpeciatim indigitare nimis longum foret, niſi ipſius ſalis docimaſia nos eo cogat.

§ XIX.

Indigitatis, atque perluſtratis fontibus Salinis, in ipſas terræ cavernas, ſcalis & luminibus, non ſine periculo deſcendere neceſſe eſt, ſi ipſas Salis mineras in loco natali guſtare deſiderium teneat Curioſum: Ibi ſal gemmeum, candidum ſtatim ſuum, ſola decuſſione fruſtulatim guſtui offerri poteſt.

Hoc ſal, ſub triplici diverſitate plerumque occurrit.

Primo purum, album, durum.

Secundo tinctum & durum.

Tertio molle & impurum, mundandum uſui;

Hujuſmodi ſalis fodinæ, in variis regionibus exiſtere, nemini non naturalis hiſtoriæ gnaro cognitum eſt.

Ex-

excellunt ex his quæ in Polonia, Moſcovia, Armenia, Tartaria, Sicilia, Hungaria atque Tranſilvania excoluntur, largam ſalis quantitatem præbentes.

Harum quædam ſpecialius indigitare placet.

Siberia, Aſtracanumque, Moſcoviæ regna plurimas ſalis fodinas ſuppeditant, ut & ejuſdem Provincia Uffi. Vid. *a* Petri Petrei.

Sed fere memorabilem locum ſilentio præteriſſemus apud *b* Plinium, qui inquit, *eſſe in Indis Oromeum montem in quo Lapidicinarum modo ſal cædatur, ſubinde tamen renaſcens, &c.*

Item Gerrhis, Arabiæ oppido, muros domoſque maſſis ſalis faciunt.

Etiam Strabo *c* mentionem facit terræ Sophitis, ubi ſales in quodam monte effodiuntur qui toti Indiæ ſufficiunt.

Omnium celeberrima ſalis fodina Bochniæ, ſeptem milliaribus à Cracovia diſtans, exiſtit.

Deinde, ea ad urbem Veliſcam ſita. De prima videatur *d* David Kelner, qui illam deſcribit.

C De

a Der Beſchreibung Rußlandes.
b Lib. XXXI. Cap. 7.
c Lib. XV.
d Berg/und Saltzwercks Buch.

De qua tamen & hic notandum, quod fruſta ſalis decuſſa ſubdiaphana in his ipſis fodinis minus longe ponderent, quam extra eas protracta, dioque expoſita: Ita ut, quæ homo in fodinis tractat movet, promovet, extracta ſalis fruſta bobus moveri de loco in locum neceſſe ſit.

Deinde hæc in fodinis mollia, aeri demum expoſita in lapidis duritiem metamorphoriſentur. *a*

Foditur quoque ſal in Comitatu Auſtriaco Tirolenſi, Halis ad Enum Fluvium, intra ſaxorum quaſi parietes, ſed impurum, lapidibus & limo conſpurcatum. De hocce ſale videantur *b* Miſc.N.C.

Sed ut conſtet ſal pro uſu mortalium per omnes mundi partes diſperſum eſſe, Africa etiam univerſa teſtatur, ſalis fodinas plurimas, hinc inde exiſtentes, ex quibus ſal lapidum marmoreorum more, diverſi coloris eruitur, poſſidens. De quibus legatur Joh. Leo Africanus, qui aſſerit in Itinerario ſuo totam Barbariam hocce ſale abundare, Numidiam ſufficientem copiam

a Vid. Ath. Kircheri Mund. Subt. lib. VI. Sect. 1. Iſodori L. XVI. C. 2. Marinei Sicul lib. 1. Joh. Gerundii lib. 1. Paral. Hiſp.

b Decc. II. an. IV. Obſerv. 23. & Frid. Hoffman Saltzwercks Beſchreibung in Halle.

piam uſibus habere. Ludolphi Hiſtoria Æthiopica quoque videri poteſt, &c.

Varenius in ſua Geographia refert totam inſulam Ormum nil niſi durum candidum ſalem eſſe, ex quo ſecto parietes ædium conſtruuntur: de quo alio reſpectu locuti ſumus, & credibile eſt hunc ſalem non eſſe gemmeum, ſed marinum circa littora concretum, uti ſuperius dictum.

De horum plurimorum ſalium promptuariis auctores ipſi conſulendi.

§ XX.

Tandem determinandum reſtat, ad quod Regnum ſal commune pertineat.

Minerali adſcribendum eſſe nemo hæſitabit, modo perpendat, illud ex ſinu terræ magnâ copiâ erui.

Quod in mare & fontibus exiſtit atque ex iis colligitur huic Originem debere, atque mediate vel immediate ex hoc minerali deſumi, animadvertenti palam fiet.

Sed ſpecialius dum perpenditur degenerum mineralium claſſi adſcribendum erit, quia ſub ſtatu ſtricte dicto ſalino, Bi-

tumini, ſulphuri & arſenico.

Non vero per ſe, mineralibus ita dictis, mixtum invenitur.

Quare etiam jure merito ad mineralia degenera refertur.

§ XXI.

Perluſtratis variis Salis Culinaris promocundis, ipſam expendere libet aquarum Docimaſiam, qua, contentæ Salinæ ſubſtantiæ in aquis ſolutæ, quantitas, atque heterogeneitas docetur.

Hæc præcipuè locum habet in probatione aquarum fontanarum; quæ plerumque triplici modo examinantur.

(Exulet hic ſapor in genere tantum ſalſedinem incidans, nihilque certi determinans.)

Prima igitur & accuratiſſima methodus, eſt expulſio aquæ, ſive illa fiat per ignem: vulgatiſſimo modo:

Sive per ventum, ſeu auras ſole concurrente, quibus aqua in vaporem reſoluta, & elevata ſalem relinquit puriorem, vel impuriorem; cryſtalliſatione mundificandum.

Secunda methodus, mediante gelu & igne

igne inſtititui poteſt.

Gelu aquam in glaciem vertit, relicta materia ſalina in concentratiori ſolutione, levi opera, mediante igne, in ſalem condenſanda.

Tertia methodus, Statica nobis ſuppeditat, quæ vel ipſa Bilance, vel inſtrumentis ſtaticis, ad hoc opus inventis, peragitur.

Ponderando ſcilicet aquam ſalſam, reſpectu aquæ vulgaris vel pluviæ; ſuperpondium ejuſdem quantitatis, ſalis pondus indigitat.

Quod idem de ſtaticâ aquarum Bilance perpendendum. De hac videatur *a* Athan. Kircher. *b* Auguſt Schåffers. Frid. Hoff. *c*

De ultima vero methodo animadvertendum, quod hæc non accuratè determinat quantitatem ſalis, ob terreſtreitates, aliaſque admixtas aquis ſalinis heterogeneitates, pondus aquarum ponderandarum adaugentes.

Quod ſpecificas encheireſes ſpectat methodorum, cryſtalliſationem, vel promoventium, vel meliorantium, hic determinare ſuperſedemus.

C 3 Se-

a Mund. Subt.
b Saltz-proben.
c In tract. alleg:

§ XXII.

Secreta ſalina ſubſtantia ab aquâ, ſub conſiſtentia ſolida ſicciori, variè figurata, cryſtallina (ut cum Chymicis loquar) forma, pro diverſitate, ab aqua, ſeparationis, ut & temporis, ratione exhalationis aquæ ſeſe ſiſtens, differt:

Cita evaporatio parvas, & eo ipſo informes.

Lenta, majores & elegantiores præbet cryſtallos;

Hæc plerumque pyramidalem quadrilaterum,

Illa cubicam cryſtallum producit,

Et hæ figuræ cryſtallorum ordinariæ ſunt, quibus ab aliis, ſui generis, differunt.

Alias cubica figura ſpecificus ipſius Character habetur, modo debitè in cryſtalliſatione procedatur, atque hac ipſa figura, ab aliis diſtinctam eſſe hanc ſalis ſpeciem, plerique contendunt.

Quod tamen non de ipſius eſſentia eſſe, de Nitro cubico, &c. ſuperius deſcripto, probatum volumus.

Atque ea intentione hic tranſitoriè ſalem in verum nitrum, certis enchyriſi-

bus

bus, demigrare, aſſerveramus, atque inferius probandum relinquimus.

Quod, quadratam pyramidalem figuram, attinet, illa directione artificis tantum exurgit.

Cujus phœnomeni rationem hanc eſſe putamus.

Commune id ſali noſtro eſt, quod, dum coctione, vel ſolis ardore aquæ ſuperabundans portio exhalat, in ſuperficiem aquarum primum cryſtalliſationis punctum apparet, hoc, motu inteſtino aquæ fervidæ vel calidæ ſupernatans cubicæ figuræ, ad pluſquam dumdium aquæ immerſum exiſtit, ad cujus latera univerſa recens ſalis particula apponitur, unde gravius factum aliquantum profundius aquæ immergitur; atque ſic extenſione aucta inſtar ſcaphæ aquæ innatat, donec nimio motu aquæ undulatorio tandem ſubmergatur; quod in opere ipſo videre eſt.

§ XXIII.

Collecto, atque ab aqua ſegregato, uſui apto ſale, ejus differentia inquiratur atque guſtetur: quæ, ratione virtutis, exterioris aſpectus atque ſaporis, determinanda venit.

Marinum & fontanum, quoad figuram, fere coincidunt;

Niſi quod marini cryſtalli plerumque ſint grandiores;

Saporque acrior, penetrantior & amaricans magis;

Unde ad ſalituram piſcium atque animalium idoneum magis exiſtit.

Montanum, externo aſpectu, alumini ſimillimum, nullam certam figuram in fodinis repræſentans.

Deinde ſicciſſimum, non facile humidum aereum alliciens, exiſtit.

Unde etiam compactius, ſolidiuſque de terrea ſubſtantia plus participans, terræ etiam propinquius eſt, & hoc intuitu Lapidum vicem in architectura ſupplet, atque ſimulacris inde formandis idoneum exiſtit: Solino teſte.

Purius, graviuſque præ marino & fontano eſſe, aſſertor eſt Boyleus. *a*

Quod de puritate aſſerit, id in genere non conſtat, exemplo ſalis gemmæ Halarum ad Enum.

Ratione virtutum, candidum pellucidum;

Magnæ cryſtalli;

Sapor & odor purus & penetrans;

a De Salſ: Mar: C I I.

Ap-

Aptitudo ad ſalitarum, optimæ notæ ſal eſt.

Sed fortè rectius determinaretur ejuſdem bonitas, ſi à quantitate ipſus ſpiritus acidi in ſale ligati,

Et cauſticitate alcali, character bonitatis deſumeretur.

Quâ probâ etiam ad realem, diſtinctionem formandam, J. Barnerus ſtatuit uti, qui ſali marino plus ſpiritus acidi in eſſe, ſua experientia teſtatur. *a*

Nihil diximus de ſpuma maris ferventis ad littora, ſcopuloſque diſpulſa, ſolis calore, in ſalem condenſanda: eam veteres Ἀφροδιτικὸν appellarunt, quo nomine Venerem ſalutant Poetæ, eo quod ex Saturni teſtibus, a Cælo reciſſis, & in mare ſpumoſum conjectis, venerem enatam fabulantur. *b*

Tranſimus etiam reliquas ſalis ſpecies, hinc inde in parva tantum quantitate propullulantes, hæc deſiderans adeat Uliſſis Al-

a Ph: Chym: Tract: M. C. 2.

b Ath: Kirch: M. Jubt: L. VI. *ſ.* I. *p* 300.

Aldrovandi *a* & alios.

Hic tamen recenſeri meretur ſal illud Auriferum, ad Trapundiam Siciliæ urbem, inſpiſſatum calore ſolis, coloris rubini aut coralliorum rubrorum ſplendens, referente id Wilhelmo Litgou Anglo in ſuo itinerario.

Quod, quum in Natura accidat etiam id arti imitandum datur; quod § 30. demonſtratur.

§ XXIV.

De iis quæ ad hiſtoriam naturalem ſalis pertinent, dictum eſt hactenus.

Virtuteſque ejus in genere deſcriptæ ſunt: quæ præfari placuit.

Nunc inquirendum reſtat, quid propriè ſal in ſe ſit;

Atque ex quibus mixtum ſit principiis, methodo analytica, atque ſynthetica, perveſtigandum venit.

Opus hic arduum aggredimur, vix humeris noſtris par, quod tamen, quantum vires ſinunt, exequi conabimur, con-

a Muſæum Metallicum Lib: III.

contenti, in magnis voluiſſe.

In ſuperioribus quædam commemoravimus ad ſalium definitionem ſpectantia.

Atque quorundam opinionem refutavimus.

Noſtram ſententiam tranſitorie diximus; hic loci (ob allatam ibidem rationem) probandam promiſimus.

Quod antequam fiat, duplici modo incedendum eſſe, neceſſarium ducimus.

Rejectis itaque omnibus definitionibus ab externa figura, atque actionibus requiſitis;

Priorem Characterem inſtabilem eſſe dictum;

Poſteriorem neutiquam principia conſtitutiva indigitare, probatione non indiget.

(V.gr. Sic ſi quis inquirat quid ſit vitriolum? Et reſpondeatur, eſt corpus quoddam guſtu pungens &c: aqua ſolubile; effecta quædam indigitat, neutiquam Vitrioli compoſitum & ſic de cæteris.

Rectius reſpondetur, eſt acidum Sulphureum, ſeu vitriolicum metallo veneris, vel martis unitum)

Sed ne pluribus verborum ambagibus detineamur ad ipſam definitionem properamus, ſtatuendo ſalia in genere

eſſe

eſſe aquam & terram ſubtiliatam.

Ex his duobus ſalium mixtionem abſolvi, ex eorum generatione & interitu, luculenter ſpero, conſtabit.

Neceſſarium hic requiſitum addimus, nimirum ſubtiliationem terræ, quia extra talem ſtatum poſitæ terræ, conſortium aquæ intimius reſpuunt, has autem tales eſſe, a priori & poſteriori demonſtrabitur.

§ XXV.

Salia aquam in mixtione ſua continere inquirendum non ſolum incumbit, verum ut id experimentis atque Documentis demonſtretur, neceſſe eſt.

In primis ex univerſa Chymia probè animadvertendum eſt, quod menſtrua varia, ſemper talia ament corpora ſolvere, quæ cum ipſorum natura, reſpectu mixtionis, aliquatenus analoga ſunt; ſecundum illud; ſimilia ſimilibus diſſolvuntur.

Quod unico experimento, brevitatis ergo, in memoriam revoco;

Mercurii nempe ad metalla, & his proxima, actio, ſeu ſolutio, amalgamatis termino nota.

Eadem ratione aqua ſolvit Salia, quia

in ipſorum mixto aqua coalita eſt.

Salia itaque vulgato nomine talia, ſub cryſtalina figura occurrentia, aquam ſupermixtam, à quâ figura ſpecifica, ut communi more loquar, largiter adeo continent, ut leniori igne ab illis exhalet, quod in vulgus notum eſt.

De qua ſupermixtione conſideramus ſuperabundantem aquæ portionem facile, abſque deſtructione mixtionis ſalinæ, ſtrietè ita dictæ, ſeparandam eſſe.

Qua ſeparata, clare patet ſumma ſalium proclivitas ad humidum aquoſum in ſuum conſortium alliciendum:

Quod in magis exuſtis, ſeu calcinatis evidentius apparet.

Ex quo experimento inferre licet, aquam mixtioni ſalinæ propriam eſſe.

Atque in hac opinione confirmamur ex calcinatione & deliqueſcentia repetita, quibus operationibus ſingulis vicibus aliquid humiditatis immixtæ deperditur;

Vel partem terreſtrem ſubtiliatam pars aquoſa deſerit.

Unde etiam ſemper aliquid terreſtris materiæ in quâvis operatione dicta ſequeſtratur

Atque ſic tandem mixtum fatiſcit in meram terram. In

In poſterum cum aquoſis, ſeu humidis mixtionem negantem.

Hæc dicta, de omnibus ſalibus mediis atque alcalinis fixis, dicta ſunto.

Quod ſi proclivitas ad humidum alliciendum, mixtionis aquoſæ ſalium inditium ſit;

Ea adhuc magis in purioribus, vel ſpiritibus ita dictis,

Vel alcalibus cauſticis, diluceſcit.

Hi, quo magis concentrati ſunt, avidiſſime humidum aereum arripiunt, olei vitrioli penderoſioris, & ſpiritus nitri flammifici, exemplis.

Illa, ad ſummam canſticitatem redacta a deliqueſcentia præſervare velle, ſummâ cantelâ opus eſt.

Imo tanta ad fluidum ſtatum, ipſis præcipue acidis, pertinacia competit, ut ipſas terras omni fluiditati contrarias, calcarias ſecum unitas in fluiditatem perennem ſervent.

Documento ſit ſpiritus ſalis quæcumque ille directe ſolvit, ſive terrea ſtrictè dicta, ſive metallina, cum iis in fluiditatem perennat, cryſtalliſationem negantem.

Sed hic in genere notetur, oportet, quòd

quod non omnium eadem ſit proclivitas, nam ſalia ratione aquoſitatis majoris, vel minoris, etiam magis minuſve humidum vel ſiccum ſtatum amant.

Ex hiſce allatis apparet, quod aquam in ſua mixtione ſalia contineant, quâ plenariè diſturbata, atque ex mixtione dimota, ſalium mixtio deſtructa eſt, atque ſic relicta pars terreſtris, nullam amplius, cum humido fluidis in poſterum, format mixtionem.

Quod experimento Ott: Tachenii confirmatur. Sal tartari, a quo oleum ſæpius abſtractum, quod deliquio ſolutum, atque deſtillatione inſpiſſatum ſæpius, ſingulis vicibus aliquid limoſæ fœcis relinquit, atque tandem nil niſi aqua inſipida, atque ejusdem qualitatis terra, reſtat, aquâ non amplius ſolubilis.

Hæc mixtionis deſtructio, non æquè facilis in omnibus exiſtit.

Facillimam omnium, notam quidem, ſed non animadverſam, hic inculcandam, neceſſarium ducimus: Borax ſalinum concretum, calcinatione leni, ſpumeſcendo aquoſitatem citiſſime in totum evomit, quâ evomitâ, mixtio deſtructa eſt, atque ſic aliud ſchema, vitrum nempe, reliquum eſt: hoc experimentum ni fallor evidenter ſatis

mix-

mixti ſalini, partem aquoſam demonſtrat.

§ XXVI.

Alteram ſalium partem conſtitutivam terram eſſe, hic primo analyticè quantum fieri poteſt, demonſtrandum venit.

Quod ſpecialiter cum ſale noſtro intendimus.

Calcinetur, ſolvatur illud, rurſum cryſtalliſetur, idque repititis operationibus, ſic ſingula vice limus inſtar muci, ſatis notabili quantitate, ad fundum ſecedit; ſalis acredo debilitatur, tandem omnis ipſius acrimonia perit, atque ſic in terram inſipidam, aquis ingreſſum negantem, fatiſcit.

Aqua itidem ſuperſtante inſipidâ. *a*

Quod hic de nudo ſale allegatur, atque peragitur, idem citius perpetratur, ſi ſal cum terreis mixtum ſit, id experimento calcis atque Salis Communis fuſione mixtorum probatur vid: *b* Becheri atque Boylei. *c*

Idem puro alcali fixo per deliquium melius, quam ſolutione ſolvendo & inſpiſſando coctura, evenit.

Alcalia volatilia, tam in forma ſicca quam ſub ſpiritus ſchemate, leni exhalatione in auras abeunt, relictâ poſt ſe aquâ turbidâ, nullius fermè ſaporis, ſig-no

a Vid: Ol: Borrich: de ort: & progreſſu Chym: p. 82.
b Phyſ: Subt: Lib: 1. *ſ.* IV. *Cap:* 3.
c Chym: Scept Part: II. *p.* 45.

gno ſatis manifeſto conſortium hocce aqueo-terreum tandem fatiſcere, quod a recenti, neque accelerata exhalatione exſpectandum.

Quod de volatilibus affertur huc fere non ſpectat, neque magni momenti eſſe videtur, quum inferri poſſit totum quantum ſal in auras abieſſe. Sed iis reſpondeo terram hanc mortuam adeo intimè tamen ſali junctam fuiſſe, ut cum eo ſolutionem lympidam atque ſublimationem admiſerit, adeoque tenuitati ſalinæ tamen proximam, atque tam firmiter ſali volatili junctam fuiſſe, ut cum eo ſimul violentiori motu abrepta ſit, adeoque pro uno mixto conſiderandam eſſe.

Sic, alumen inter ſalium numerum poſitum eſſe, tironi Chymiæ notum eſt; tamen terra cretacea, aluminii propria, ab eo auferenda non eſt, niſi totam aluminis proprietatem ſublatam velimus:

Sed ad noſtrum ſal revertimus, quod per ſalituram carnium animalium, vel piſcium ita pro parte debilitatur, pro parte in aliud ſchema degenerat, ut omnis ejus virtus ſpecifica ſalituræ tollatur;

vel ante totalem putredinem (in quam in hac mixtione facile inclinat) in volatilius demigret. Quod ſi Putredo abſoluta ſuperveniat, ſal cum carnibus in aquam & terram inſipidas ſatiſcit.

Quod Salvator noſter, de ſale ſermonem inſtituens, indigitare videtur: his verbis. *Si vero ſal infatuatus fuerit quo ſalietur? ad nihil valet ultra niſi ut projiciatur foras & conculcetur ab hominibus.* a

Amiſsâ acrimonia, terræ, unde originem traxit, jungendus eſt.

Quod in univerſum, ultimæ putredines rerum terram ſiccam, aridam, inſipidam, relinquentes, documentum largiuntur.

Hæc terra nullam idoneam operam præſtat, ſali adſcribendam;

Bene vero alio reſpectu, & quidem præcipuè tam in crocorum metallicorum reductionibus, quam eorundem meliorationibus, fuſionibuſque metallicis & mineralibus adhibita facilitandis, promovendis, quod docimaſtis, in fuſione minerarum, præcipue ferreo-ſolarium, innotuit: & hæc, ſub tenero vitri fluxu, & ſubtilitis inflammabilis partis portione exſerit. Cæ-

a *Matth.* v. *vers* 13.

Cæmenta regalia alio adhuç reſpectu ingrediter, ſed hæc in Parentheſi.

Quod ſal commune in terram fatiſcat variis experimentis diluceſcit, hic tamen, ob analogiam cum dicto ſale, fel vitri adducimus, quod a vitro fuſo detractum, aquis adhuc ſolubile, repetita atque protracta fuſione in vitrum, a Salis genio diverſiſſimum, abit:

Quod inter terrarum numerum reponendum eſſe, ejus qualitates terris communes probant, de quibus in genere notandum, quod illæ violento igne omnes & ſingulæ, pro diverſa ipſarum naturâ, vel vitrum vel Calcem producant.

§ XXVII.

Salem communem in terram fatiſcere demonſtratum eſt.

Quod Alcali, Salis Culinaris baſi quoque proprium eſſe, in tranſitu jam dictum eſt; atque in ſpecie demonſtrandum reſtat;

Hoc ita eſſe, Fritta vitri ſtatim indigitat, de qua videatur Neri ars vitrar: *a* hæc maſſa, diutius in furno vitra-

 rio-

a *Lib*: 1 *C*, 8.

riorum detenſa, vitrum ſiſtit:

Quod hic de Alcali Salis com: affirmatur, de quibuſvis Alcalibus fixis intelligendum quoque eſt. Nam ea quæ κατ' ἐξοχὴν fixa audiunt, primo, crebrioribus uſtulationibus per ſe in terram ignavam fatiſcunt; quæ in vitrum demum ultima ignis tortura terminatur.

Quod tamen citius perpetratur, alcalia, dictis vitreſcentibus terris, miſcendo, ut iterum diluceſcit in fritta vitri.

Non ſilentio tranſimus tartarum; uſtione ſola, in alcali degeneratum; quod calce vivâ acuatum, terris fluentibus additum, continuato fluxu igneo, vitrum denſius atque intidius producit: teſte Bohnio. *a*

Sed & hoc attendatur, quod Alcalia, vitrificationi per ſe contrariis, mixta, tamen ea ipſa in vitrum deducant:

Quod demonſtratur exemplo ſulphuris, continuatâ cum alcali fuſione, in vitrum abeuntis:

§ XXVIII.

a Diſſ: Ch: XIII. § 2.

§ XXVIII.

Sed quid ulterius in experimentis, ſalium naturam terream, demonſtrantibus, hæremus: ad aliud ſal, Boracem nempe, digreſſio fiat; quam nemo Chemicorum ex Salium familia excludet; (cujus tamen natura nondum recte perſpecta eſt, hanc tamen proxime alcalicorum tribui adſcribendam eſſe, ſi hic locus eſſet, facile probari poſſet,) hoc ſal Frittæ vitri additum, fluxum tenerum Diaphaneitatemque lympidam cryſtallinam producit; quod vitrariis anglicis cognitum; & forte ex notiſſimo experimento Boracem uſui huic applicarunt;

Hæc enim ut notum eſt, poſt exhalationem aqueam, quam ſpumeſcendo exſpuit, leni tantummodo igne adhibito ſtatim vitrum Diaphanum ſiſtit, multi, ob facilem fluxum, uſus;

Quod documentum ſimpliciſſimum clariſſimè ſalium naturam terream, ſeu Salia eſſe terras attenuatas demonſtrat, atque extra omnem dubitationis aleam ponit.

Sufficiant itaque probæ hæ a poſteriori deſumptæ; quædam à priori, & ex ſynthetica methodo ad hunc eundem ſcopum tendentia adducere, non pigebit.

Animus, familiæ vegetabilium ex terra, & aqua nutrimentum deſumentium, probe adplicetur, &, quod ſalium geneſis ipſis debeatur, conſtabit.

Primordia vegetabilum plerumque acida auſtera ſunt, quæ aciditas quaſi prima ſalis origo eſt.

Deinde vegetabilium ſalia eſſentialia, documentum generationis illorum ex terra præbent.

Animadvertendum quoque eſt quod fructus immaturi, cum alcalibus, effervеſcente illorum ſucco, vel fermentato vel non, ſal medium producunt;

Maturatione dulceſcentes, ante eorundem fermentationem inſpiſſati, ſaccharum (quod uvarum ſiccatarum ſaccharum teſtatur) præbent; quod ſalis ſpeciem eſſe, variæ qualitates probant.

Succi hi dulcificati, fermentati deinde, vinum, vel acetum producunt;

Vinum tartarum Acidum deponit, alcalibus efferveſcens, terrea ſolvens, in alcali uſtione degenerans, vitrificationis ſta-

ſtatui proximius appropinquans ſal, imo in illud, vel meram terram, uti dictum, deducibile.

Sic etiam acetum, cum omnibus alcalibus congrediens, ſal quoddam medium ſeu enixum format.

Simplicius adhuc, ſalia in terras, ex quibus nata ſunt, iterum redire, Fermentatio abſoluta, Putredo nimirum totalis, nil niſi meram terram, & aquam inſipidam reliquens, documentum ſiſtit: quod jam dictum eſt.

Sic, ante Putredinem, partes animalium quævis, ſive fixum, ſive volatilem, pro diverſo operationis modo, ſal præbentes, ipſa Putredine totali in terram, ex qua originem ſumſerunt, reducuntur.

Ut ad huc clarius diluceſcat, Salia ex terra generari, atque in eam iterum reſolvi, lapis calcarius, conchæque marinæ, & ſimilia marina lapidea, ut & omnia marina terrea, vegetabilia dicta, calcem violento igne producentia, de quâ vid: G: E: Stahlii ſpecimen, Becherianum, ut & ipſe auctor in Phyſ. Subt: docent.

Ante exuſtionem nullum cum aquis

 im-

immediatè congreſſum ineuntes, quæ dum in calcem exuſtæ ſunt, tenuiſſimi pulveris inſtar apparent, in igne fixiſſimæ.

Refrigeratæ avidiſſimè humiditatem aëriam & aqueam arripiunt, ſecumque in conſortium, atque mixtionem retinent;

Cum quâ calx cocta, evaporando adeo ſubtiliſatur, atque tam arcte mixta eſt, ut cum illa in auras diſſipetur.

Quam mixtionem arctam eſſe in cæmento murario diſpaliſcit, cum quo aqua in lapideam duritiem concreſcit, non, niſi violento igne, iterum expellenda.

Hæc calx recens excocta, cum aqua probe mixta, atque elixiviata acerrimam ſolutionem alcalicam præbet, ſulphura, oleoſo-ſulphurea, & mucoſo-pinguia ſolventem, in hoc cum cæteris alcalibus convenientem:

Aliis tamen remixtum Lixivium calcis diverſum effectum edit.

Acidis tamen omnibus efferveſcit, ſal medium largiter, certis enchyriſibus, exurgit; ſatis manifeſto documento ſalium ex terris ortus, nam ex

ex ſubjectis calcis nulla arte ſal educitur.

§ XXIIX.

Experimenta hæc atque documenta ſatis ſalium mixtionem terream, & aqueam eſſe probant; qui nexus ubi diſruptus eſt, nec aqua, nec terra ſalis aliquas proprietates ſiſtit: quamquam utraque pars ſit conſtitutiva; quod bene animadvertendum.

Simile exemplum occurrit in metallorum crocis exuſtis, ex quibus inflammabilis portio igne conſumpta eſt, hic crocus, ita dictus, nullas amplius metalli qualitates habet;

Per ſe, neque meris alcalibus in metallum reducibilis;

Hic tam longe a metallo differt, ut cum ſui nominis metallo non amplius miſceatur, neque conſortium aliquod, exſerat &c: atque hoc intuitu metalli ſtrietè dicti, nomine indignus.

Quod in cineribus Stanni & Plumbi probè exuſtis ſeu calcinatis, aliorumque ignobiliorum patet;

Sed ſimulac pars inflammabilis, calcinatione deperdita, crocis reſtituitur;

renaſcitur metallum ſui nominis.

Quod idem de ſale accidit, partes terreæ, in eam tenuitatem redactæ, ut ſeſe aquis miſceri ſinant, mutuo firmiter adhæreant, atque invicem ita coaleſcant, ut in motu conſtitutæ, ſimul moveantur, ſtatus ſalinus exurgit.

Quod, de calce, experimentum allegatum probat.

Ut & ſilex mera, aqua concurrente, in fluorem redactus ap. Becherum in Ph: ſubt:

Conſiderationi relinquitur, quid Encauſtum Hermetis hic lucis afferat, a Balduino in hermete ita appellatum, quod experimentum invidiosè pro ſuo venditat, a Glaubero jam dudum indigitatum.

a Helmontius quoque ſcribit, ***novi Saxum & Lapides omnes in merum Salem, ſuo ſaxo aut Lapidi æque ponderantem, reducere***, &c. Quod experimentum ſi ſuccedat magnam lucem noſtræ theſi adfert; nam hic nulla fit extractio; ſed tota moles in ſal vertitur.

Cæterum animadvertatur, quod ligno-

a *In Tr: tria principia, neque eorundem eſſentia de morborum exercitu eſſe.* § 63.

norum Carbo nullam adhuc ſalis miculam producat, ſeu ex eo extrahi poſſit, ſal tamen fixum largiter, poſt plenariam exuſtionem, exurgit.

Quare proximus ſalium alcalicorum ſtatus carbo eſt, in ſalem demum exurendus.

His itaque experimentis & documentis ſatis probatam eſſe ſalium naturam terream puto.

§ XXX.

Quæ, ad ſalis noſtri mixtum conſtituentia, ſpectant, commemoravinus; inquirendum quæ phœnomena per ſe in igne, atque cum aliis mixtum exſerat, ut tandem ex ejus actione & paſſione natura dignoſcatur.

Qui ſalium effectus in genere tam latè ſe extendunt, præcipuè in Alchymia, ut ſine ipſis ferè nullum opus abſolvatur.

Nos de ſale com: agimus, ejus in ſpecie tantummodo effectus recenſebimus à ſimplicioribus exorſuri.

Itaque in igne ſimpliciter injectum crepitat vid: Bohn. *a* Hæc

a Diſſ: Ch: XII. § 6.

Hæc crepatura huic non ſoli eſt propria, tartaro vitriolato &c: conveniens; quâ humiditas aquea expellitur:

Violentiori igne ſatis tenuiter, dum candet, fluit.

Poſt fuſionem ſinceram refrigeratum ſal, facilius, & citius humiditatem aëream attrahit, atque per deliquium ſolvitur, demum in ſal debilius, ad Alcalium naturam propius accedens, cryſtallinum redigendum.

(Hoc ſal fuſum, oleo quodam expreſſo mixtum, deſtillatione abſtractum, oleum, petroleo penetrantius, producit;

Quod, repetita deſtillatione limpidum, evadit:

Deinde a ſale tartari abſtractum ſæpius, in aquam ardentem degenerat.

Quod dum de Sale decrepitato & fuſo ſermo eſt, in parentheſi notamus.)

Remanent tamen firmiter inter ſe unita, acidum & alcali ſalis noſtri igne fuſionis.

Cui fluenti ſali ſi aquæ gutta dumtaxat incidat, diſploſionem inſignem, damnoſam operatori minatur, quod hic notandum venit.

Sal

Sal igni carbonario injectum ignem ſuſcitat, inſtigat ad flammam uſque.

Quod vel ratione venti, ſub crepatura excitati; vel ſuâ φλόγιςα materiâ, mixtioni innatâ; vel utroque modo ſimul exſerit: Quod creditu probabiliſſimum eſſe, ob partem inflammabilem huic propriam, quam reductiones calcium metallorum probant.

Crepatura ceſſante ſeſe inflammabili carbonum ſubſtantia adjungit, atque eo ipſo in volatilius partim degenerat, ſeu flores producit albos *a*: reliquum cum carbonibus ipſis alcaliſatur. *b*

Qui effectus, carbonum inflammabili ſubſtantiæ, adſcribendus venit: quod ex ſpiritus vitrioli volatilis productione, inventore Stahlio, probatur: quantum hic motus igneus, atque ſubſtantia inflammationi apta efficiant, apud auctorem videre eſt, in menſibus & Obſ: Hallens.

Unde tota ſalis mixtio ſpecifica deſtruitur.

Idem volatiliſationis modus cum aliis additis inſtituitur:

Ta-

a Vid: Stahlii Spec: Bech. Part: 1. § 30.

b Vid: Joh: Kunckels Anmerkungen p: 75

Tale experimentum in floribus antimonii per ſal com: factis, methodo Lemmeriana, videre eſt. *a*

Qui flores antimonii albi ſunt, per ſal armeniacum flaveſcentes.

Quæ volatiliſatio, ſeu ſublimatio per Salem Ammoniacum etiam in occluſo diſpaleſcit, in ſublimatione florum, & præcipuè in floribus Reguli antimoni per Salem Ammoniacum in totum aſcendentis.

Per ſe aliquid Salis volatilis ex ſale noſtro, abſque immediato carbonum contactu, fruſtra indagator Chemicus exſpectet.

Sal fuſum facilè terris ſubtiliatis adhæret, coheret, quod jam de calce dictum;

Sic etiam cum terris principio ſecundo Beccheri præditis, quibus fuſione mixtum, quoque volatiliſatur.

Antimonio fuſione mixtum, addito pauxillo Salis Tartari, Regulum antimonii medicinalem, ita dictum, producit;

In qua mixtione, tam pertinaciter perſiſtit, ut cum eo, continuatâ fuſione;

a *Au traité de l'Antimoine Part:* II, *art:* V.

ne, exhalando in auras diſſipetur.

Sic volatiliſatur, atque etiam volatiliſat.

Quod quodammodo plumbo quoque accidit. *b*

Ex quo ſal quoddam cryſtallinum volatile colligi poteſt.

Alio modo ſal noſtrum volatiliſatur: nimirum partibus animalium, præcipue oleoſis, mediante putredinoſo motu intimius coadunatum, atque eo ſenſu ſalium volatilium proventum adauget, quod experientiæ eſt:

Quod hic de ſale volatili animalium aſſeritur, per ſal commune augmentando, de ſalibus volatilibus vegetabilium, eâdem methodo præparandis, intelligendum quoque venit.

Hæc tamen differentia eſt inter hunc ſalem volatilem, per ſe, & mediante ſale noſtro augendo paratum, quod ultimum longe penetrantius ſit.

Notum eſt, quod urina humana recens largam ſatis quantitatem Salis Com: præbeat quod, concurrente fermentatione putrediŉoſa, pro maxima parte, in volatile degenerat, ante ipſam aquam in deſtillatione aſſcendens. Hoc

a Bech: Ph. ſubt. Lib. I, *Sect.* V. § *III.*

Hoc ipſum ſal com: variatâ methodo in nitrum mutatur, exemplo Nitri aptificialis Germanici.

Ex his allatis experimentis conſtare poteſt, quam levi ſtet talo Salis communis immutabilitas.

Quod, aliis ad huc experimentis proſequi, operæ prætium eſſe puto.

Summopere hic attendendum eſſe, ad Salis Ammoniaci geneſin, tam naturalem, quam artificialem moneo: quod circa Jovis Ammonis templum olim inventum, atque collectum, ex urina Camelorum in arenis Libiæ concretum; quam Sale communi ſcatere cognitum eſt, atque ex hac notione Artifices tentarunt illud arte imitari, atque ea intentione adhibuerunt urinam inſpiſſatam; quam Sali Com: & fuligini miſcuerunt, atque mediante ſublimatione combinaverunt hæc invicem, ſic ſublimatum ſalem obtinuerunt Salis Ammoniaci nomine notum: hoc ſal ob ſublimationem totalem Salis marini, totum volatile dici poteſt: varias etiam diſtinctas operationes & effectus producit: quod inferius demonſtrandum relinquitur.

Hic ſolummodo animadvertimus cum cla-

clariſſimo Bohnio. *a*

Tria regna invicem miſceri, coagularique poſſe.

Et quod vitriolo martis certa enchyreſi junctum, quid poſſit, operæ prætium eſt ut inquiratur; quod huc non ſpectat.

Alio adhuc modo ſal ammoniacum conficitur; nimirum ſpiritus urinæ & Salis Com: cum ſale ipſo miſcentur, & ſublimantur in dictum ſal.

Quod, aliâ methodo, extemporaneè etiam fieri poteſt: ſcilicet ex ſpiritibus ſalis, Urinæ & fuliginis, qui miſcendo atque efferveſcendo combinantur, dein phlegmata evaporantur ad ſiccitatem, reſiduum ſal eſt ammoniacum, quod ſublimari pro libitu poteſt.

Hic animadvertenda eſt intima combinatio, non ſolum ſpirituum inter ſe, ſed etiam Salis Com: cum urina inſpiſſata, atque fuligine; cum quibus totum quantum aſſcendit, ſeu ſublimatur; qua operatione Alcali Salis communis ita valatiliſatum reperitur, ut ſeſe, per Alcali fixum, a ſuo ſpiritu ſequeſtrari ſinat.

Quod alcalibus volatilibus, acidis qui-

a *Diſſ: Chem: XI. § 4.*

buſvis maritatis, per alcalia fixa disjungendis, quoque proprium eſt.

Quod uti notum, dupliciter peragitur, per alcali fixum, cineres clavillatos &c.

Et calcem vivam.

Sed diverſo producto;

Quod ſal volatile purum in priſtinam indolem revertitur; ſi cum ſale marino maritetur, & ſublimando in ammoniacum regeneratur, auctor eſt Ath: Kirch: *a*

Unde quoque patet quam avide ſal com: cum alcalibus in genere ſocietatem ineat, atque ſeſe iis intime miſceat, quod ex præcipitatione ſmegmatis per ſal commune diſpaleſcit.

Ex hiſce omnibus Ammoniacalibus Salibus, ſpiritus ſalis deſtillari poteſt, mediante oleo vitrioli addito, vel etiam bolis utriuſque, acidum fixius ſeſe Alcalibus adjungit, ſpiritumque ſalis a ſuo vinculo liberat, qui in halitum reſolutus, colligendus eſt; capite mortuo in novum mixtum degenerante;

Quod ſi violentiori igne urgeatur, totum quantum ſublimatur.

Ex

a M. ſubt: Lib. XII. ſect: v. *p. m.* 430.
b Beccherus in ſuppl. II. Th: Ch: vi. § 183.

Ex his ſalibus artificialibus & naturalibus, clare ſatis attendenti diluceſcit, quod Sal Com: facile in aliud ſchema degeneret, atque alias imo contrarias qualitates acquirat: unde plane a priſtino genio abiiſſe facile, atque juſte concludi poteſt.

Quod unico adhuc experimento, tamquam firmiſſimo documento demonſtrare libet, de quo jam in tranſitu verbum dictum eſt, ſcilicet illud in Nitrum verum abire, ut de urina demonſtratum eſt.

Commune ſal, cum calce viva mixtum, atque aeri expoſitum, lixivio alcalico irroratum ſæpius, tandem nitrum verum producit. *a*

Quod ſequenti modo etiam obtinetur. Solvitur ſal in aqua, atque cum anatica portione lixivii alcalici miſcetur, dolio inditur, aëri exponitur, & tandem, concurrente quadam fermentatione putredinoſa, nitrum generatur. *b*

Ocius res peragitur, ſi alcali & ſalis culinaris ana miſcentur, & duplum calcis vivæ addatur; ex hac mixtura

 glo-

a Gl; Appen: Generab: § 23.
b Ibid § 24

globi formantur candefaciendi, debitoque tempore in aëre humectati nitrum inflammabile, omnibus qualitatibus, tale largiuntur. *a*

Hoc experimentum perperam a Dav: Kelnern in Tr: Berg und Saltzwercks, Joh: Ludovico Glaſero adſcribitur, quum conſtet Glauberum auctorem eſſe, ut ex allegatione patet, differt tantummodo in proportione; requirit Glauberus pt: æquales, Glaſerus unam ſalis & quotuor calcis præſcribit: in cæteris exacte cum Glaubero convenit. Quæ allatata experimenta ſalium primigeniorum immutabilitatem ſatis evertere mihi videntur.

§ XXXI.

Ulterius inquiratur, quid ſal cum aliis mixtum efficiat: cum Borace fuſum ſal com: minime ſpumat, quod cum aliis intenſiſſime perpetrat.

Rubedo ſulphuri inprimitur a ſale noſtro igne fuſorio ipſi mixto.

Et notandum, quod ex hâc miſcelâ micula auri reperiatur;

Quod ſi huic Mixturæ parum calcis Sa-

a Glaub: Cent. 11. C. 23. *& ſqt.*

Saturni adjunctum ſit atque iſta per fuſionem in corpus colliquata ac per cupellam reducta ſit, granulum auri reperitur. *a*

Cum Arſenico flavo mixtum ſal, atque ſublimatum, arſenicum album, ſeu cryſtallinum exurgit.

Quod cupro fuſione mixtum intus & extus colore albo argenteo, fucato tamen, illud tingit.

Cuprum ferro, vel lapide Calaminari adulteratum, cum ſale culinari fuſum, præcipitatur purum; ſcoriis, vel ferro, vel lapide Calaminari imbutis, ſupernatantibus *b* vid: Glaub:

Huc etiam ſpectat præcipitatio cupri, ex viride æris cum Sale Com: cocto in vaſe ferreo (quod ad operationem præſcribitur), additur Mercurius, qui ſe cupro ſubtiliato in viride æris ſociat, atque amalgama format: quod cum tutia atque curcumæ radice cæmentatum, in aurichalcum mutatur, pro auro ſophiſtico venditum, exhalante mercurio, atque acido viridis æris cum ſale communi juncto, ferrum rodente.

a Glaub: Proſp: Germ: P. v. p. 34.
b Centur. II. *Cap*:28.

Hic non prætereunda eſt deargentatio cupri per argenti pulverem, ex aqua forti, mediante cupro, præcipitatum, Sale Communi & tartaro perpetranda; quæ ſequenti modo inſtituitur; pulvis argentius, cum duobus dictis ſalibus miſcetur, atque cupro mundato affricatur, qua frictione argentum cupro apponitur, ſalibus cuprum ſolventibus, ſic cuprum deargentatum prodit.

§ XXXII.

Sal Com: diſſecatur in duos partes, additis acidis fixioribus, gravioribus.

Nempe in ſpiritum ejudem nominis acidum purum,

Et alcali fixum, acidi vinculum.

Quod eo ipſo in novum mixtum degenerat;

Hæc ſeparatio acidi, a ſuo alcali, variis methodis peragitur, unico tamen fundamento innitens.

Quod ut recte intelligatur, a ſimplicioribus experimentis hanc theſin probandam ordiemur.

§ XXXIII.

§ XXXIII.

Sal com: in mirabile, Glaubero auctore, affuſione acidi vitriolici, convertitur;

(Auctor vero illud ex capite mortuo ſpiritus ſalis paravit.)

Ex hâc Mixtura ſpiritus acidus ſalis ſub forma nebulæ aſſcendit, quæ condenſata, in vaſibus appropriatis collecta, eſt ipſe ſpiritus ſalis concentratior fumans.

(Qui alia operatione per Cadmiam & Zincum obtineri poteſt, ſed hic ſemper ex dictis aliquid retinet. Hoc experimentum eo tantum fine allegavimus, quia hac methodo facilius, quam per ſe, rectificari poteſt, volatiliorque exiſtit: ſed dolendum quod adulteratus ſit.)

Hic deſtillatione inſtar ſpirituum ardentium cum ſtriis in vaſe deſtillatorio deſcendit, difficilioris condenſationis & collectionis.

Quod, certa encheireſi, facile ſuccedit.

Notandum ulterius in hoc phoenomeno, quod ex commixtione horum

inſignis efferveſcentia exoriatur, qui motus adeo violentus non calorem, ut in pleriſque efferveſcentiis fit, ſed frigus glaciale e contra excitat.

Idem ſalibus volatilibus urinoſis puris accidit, halitibus exinde aſſcendentibus calidis; in quo a priori differt: notante D. Geoffroy. *a*

Quod miror a clariſſ: Hombergio non animadverſum, eſſe ſtatuente in omni efferveſcentia calorem requiri &c: mem: de l'Acad: Roy: des Scien.

Hoc etiam experimentum contra calorem a motu producto militat.

Sed ad ſpiritum noſtrum revertendum eſt; collecto itaque ſpiritu ſalis novum mixtum reſtat, pro capite mortuo, ex acido dicto fixiori & alcali conſtans;

Quod alcali ſalis cum omnibus acidis efferveſcit;

In hôc cum vulgari conveniens, differtens in eo, quod cryſtalli ex hoc alcali & vitriolico acido haſtatæ ſint, variæ figuræ & laterum, multam aquoſitatem arripientes:

Unde facilis ſolutionis in aquoſis ſunt,

a Au memor: de l'Acad: Roy: des Scien: an. 1700.

ſunt, faciliſque in igne fluxus;

Quæ omnia, vulgatis tartaris vitriolatis, eveniunt contraria.

Cæterum, hoc eſſe verum alcali fixum, vulgato nomine tale, probatur, ubi purum obtinetur, ab acido vitriolico dimotum, ſolutione per deliquium & per aquas.

In igne fluxus;

Solutione bifariâ ſulphuris mineralis.

Ut & oleorum, pinguedinumque, quæ omnia & ſingula Alcalibus vulgaribus propria eſſe, Tironi notum eſt.

Sal mirabile Glauberianum quod attinet, illud ſecundum auctorem ſub tenero fluxu ſulphura, ex omnibus metallis, & mineralibus, vegetabilibus; imo certa encheireſi ex animalibus, extrahit.

Sed ut verius loquar, potius præparet, componat, producat; novâ iterum mixtione; novum ſulphur artificiale;

Qua in re maxime erravit citatus auctor, quod hoc ſal extrahere ſulphura crediderit, unde etiam illud mirabilis nomine, ex ignorantia atque effectu vario ſalutavit: alias vir in re Chemica exper-

pertiſſimus, cui, ob plurima communicata experimenta, gratias maximas Chemici debent, in eo condonandus facile quod in rationibus reddendis quandoque hallucinaverit; quum experimentando quaſi totus occupatus viſus fuerit. Cæterum quod ſi hoc prægreſſore multi non uſi eſſent, forte tanta in arte hac non præſtaſſent.

J. Barnerus in Doctr: ſalium fundamentali, de hoc ſale experimentum adfert, quod ſcilicet aurum in fluxu ſolvat, idque (ſed perperam) non alcali attribuendum, ſed acido ſimul juncto, atque carbonum ſulphure acuato.

Hæc ejus verba ſunt: *Ita alcalia non diſſolvunt v. gr: aurum, aſt bene ſi acidis fuerunt adjuncta, acuataque carbonum ſulphure in ſalibus mirabilibus.*

Attendatur quæſo quid fiat in hoc experimento, nova nimirum ſulphuris productio.

Atque deſtructio priſtinæ mixtionis, ex carbonum enim pulvere pars ſubtilior inflammabilis, partem acidam vitriolicam arripit, ſibique intime ſociat, qua, ſulphur generatum noviter, ab alcalicâ ſolutum tenetur, atque ligatur

ne

ne luculenta flammâ ardere poſſit; per quævis acida a ſulphure, per modum præcipitationis, in lac ſulphuris ſequeſtrandum;

Sub hac dicta mixtura aurum ſolvitur;

Quod patet in mixtura ſuphuris, & alcali cujuſvis fixi abſque carbonum pulvere aurum ſolvente; de quo experimento videatur Stahlii Vitulus aureus, ut & Zymoth:

Præſtat tamen ſal mirabile mirabiles effectus; quorum unum, & alterum ex Glauberi centuria *a* allegamus, nempe ferri, & Cupri meliorationem.

Primum in aurum;

Ultimum in argentum exaltat &c:

Quod ſi paginarum anguſtia ferret plurima de hoc ſale commemoranda eſſent, quæ ſilentio præterimus, atque monemus arcadiæ alumnos ne ſibi auri maſſas, avaritiæ ſuæ nunquam ſatisfaciendas, ex hiſce exſpectant: Chemicis indagatoribus demonſtratio quævis inlucroſa, lucro eſt.

§ XXXIV.

a II. § 68. 70.

§ XXXIV.

Mixtio ſalis ulterius deſtruitur, ſeparaturque ejus ſpiritus, ſive per vitriolum, & alumen, calcinata.

Vel non.

(De methodo eâ, quæ per alumen perpetratur, legi meretur Danielis Ludovici Pharmac)

Bolos varios, modo dictum acidum fixius continentes.

(Quod neceſſarium requiſitum eſt.)

Arenas limos &c.

Tandem per ſpiritum nitri, tamquam fixius acidum.

Quam methodum Rob: Boyle *b* deſcribit.

Sed miror auctorem hæſitaſſe in determinando hoc ſalis genere reſiduo poſt deſtillationem, quum ipſe liquide probet, eodem §pho Nitri veri proprietates poſſidere,

Quod ſi acidum fixius deficiat, nullus ſpiritus ſeparatur;

Quod cum terris alcalicis,

Atque cum bolis ſemel uſui adhibitis ſaturatis, atque elixiviatis inclareſcit.

Deſ-

a De Orig: Qual: & For: exper: v. *ſect:* 11.
b Vid: etiam Bohnii Diſſ. Ch.

Deſtillatur tamen ſpiritus ſalis, Boyliano, *a* & Lemeriano *b* more, ſine ulla additione, quo tamen magis volatiſationi diſponitur ſal, quam ſeparationi ſpiritus acidi.

Glauberus *c* quoque in hoc erravit: quod ſpiritum ſalis deſtillandum præſcripſerit, ſolis ignitis carbonibus inſpergendo ſalem vel iiſdem, aqua ſalſa, ſaturatis, inflammandis, quo modo ſpiritus acidus aſcenderet, ſed ſecus evenit, nam ſal in flores ſublimatur (quod ſuperius jam indicatum eſt) eoque modo volatiſatur:

Sed longe aliter res ſuccedit; ſi vitriolum vel alumen calcinata intermiſcet, melioris ſpiritus ſeparationis ergo, quod paulo poſt innuit.

Communi methodo deſtillatur, uti dictum, per acidum fixius additum, quo mediante ſeparatio perpetratur, atque ea intentione boli adhibentur, quorum acidum, motu igneo concurrente, ſeſe promptius atque citius adjungit alcalicæ Salis Communis Baſi; atque ſic divortium ſit utriuſqne mixti; quo accidente ſpi-

a In Tract: of the mechanical origine production of volatility C. IV.

b Chym: Part: 1. *chap.* XV.

c Pars 1. *furnar: Phy:*

ſpiritus deligatur, ſuique juris fit, atque per motum intenſiorem in ſublime pellitur, vaporum forma; vaſque deſtillatorium tranſit, atque in recipiente condenſatur, atque purum colligitur;

Qui inſigniter volatiliſatur, ſi retorta, inter deſtillandum, rimam contraxerit;

Quod ſæpius laudandus Stahlius pro neceſſario etiam requiſito ſui ſpiritus volatilis vitrioli habet.

Relinquitur hoc modo caput mortuum, ex alcali Salis Communis, atque acido bolari, terraque ejuſdem nominis conſtans;

Sed alcali ſalis & acidum Boli, ſeu in bolo exiſtente, novum mixtum formarunt, tartarum vitriolatum; atque ſic terra bolaris inſulſa ſeparatur, elixiviatione fervente;

Quod ſi quis iterato hanc terram novæ deſtillationi adhibere velit, oleum & operam perdet.

Qui Bolus ſi (ſecundum multorum Chemicorum mentem) pro cohibitione fluxus Salis in igne adhibeatur, elixiviatus, poſt primum uſum magis adhuc flu-

a Vid: Obſ: Hall: Tom. 1. obſ: XIIX.

fluxui reſiſtet; ſed eo ipſo nullus ſequitur ſpiritus: quod tamen, ſecundum dictam Hypothſin, fieri neceſſum eſſet;

Quod ſi tantummodo fluxum impediat, non opus foret ad deſtillationem ſpiritus, quatuor, ſex, imo decem partes, ad unam ſalis adhibere, quum quatuor partes æque fluxum cohibeant, quam decem.

Sed alia plane ratione, decem partes boli adhibentur, nimirum ob paucitatem acidi Bolorum, minori quantitate, non ſufficientis pro ſaturatione Alcalinæ partis Salis Communis; nam una Salis, ad decem partes Boli, ſaturationis proportio eſt.

Quare ii culpandi, qui tantum quatuor partes Boli, ad unam ſalis recipiunt: unde etiam jacturam, ſufficientis quantitatis ſpiritus, incurrunt.

Quod vero hoc, uti dictum, fiat, ex deſtillatione ſpiritus ſalis per oleum vitrioli inclareſcit, ubi partim abſque igne vapor, inſtar nebulæ Meteoron nebulæ fœtidæ naturalis imitantis, aſcendit.

Huc etiam ſpectat deſtillatio ſpiritus ſalis per ſpiritum nitri, ſali communi ſuper-

perfuſum, quod, in ſuperius allegatis experimentis, videre eſt.

De cætero ſi terræ, dicta intentione, tantum adhibeantur, omnes terræ difficillimi fluxus in igne, ut ſunt calcariæ &c. uſui huic maxime idoneæ forent quod experientiæ contrarium eſt.

Variis aliis methodis ſpiritus dictus ſequeſtrari poteſt; verum omnes & ſingulæ dicto fundamento innituntur; quales etiam ſunt eæ, quæ per ſulphur ipſum perpetrantur, cum metallis ignobilioribus prius cæmentatum, atque junctum quod ad ſpiritus ſalis deſtillationem adhibetur, ut ſupra, de vitriolo vel alumine, dictum eſt; atque ſic tamen ſpiritus ſpurius volatilis atque penetrans obtinetur, metallicis particulis inquinatus.

Patet igitur acidum fixius ab alcali ſuo liberari, quod in novum mixtum eo ipſo degenerat, quod probandum erat.

Hoc negotum ſi dignè animadvertatur, juſteque perpendatur, mens caligine præjuditiorum obfuſcata, Æthiologiam deſtillationis ſpirituum acidorum, cæmentorumque omnium ideam, ab experientia deſumptam, comparabit ſibi juſtam;

Mi-

Mirum autem eſt, hanc rem adeo ſimplicem, non attendiſſe Chemicos; niſi forte hoc in culpa ſit, quod ſemper malint ſpecioſa & longius quæſita inquirere, quam ſimplicibus veritatibus, fundamentis artis, contenti eſſe.

Primus tamen hanc rem de longinquo animadvertit Barnerus, qui in Philoſophia Chymica *a* hoc divulgavit, ſed indice Tachenio, qui primus doctrinam de acido & alcali ex profeſſo inculcavit & divulgavit; illum vero ſequutus, ſi non tranſumptione dogmatum, Bohnius *b* Chemicorum ocellus: ſic à citatis auctoribus prælucentibus, atque nobis viam ſternentibus, ſcientia ad nos devolvitur, quâ inventâ atque demonſtrata, facile eſt aliquid ei addere, quod in proverbio eſt.

Tandem notandum ex hac inſtituta analyſi, ſal commune coalitum eſſe ex ſpiritu acido, & alcali fixo; halitus, qui crepitu aſſurgit mera aqua eſt; quæ ſi invicem reuniantur, debitaque encheireſi cryſtalliſentur, verum ſal commune regeneratum obtinetur.

Si vero ſpiritus ſalis volatilibus alcali-

 bus

a Part. III. C. 6.
b Epiſt: de Inſuff: acid: & alcali.

bus ſaturetur, per fixiora, iterum diſpulſio volatilium, perpetratur, atque ſic puriora evadunt, vel evadere poſſunt.

Quod etiam uſus ſuos habet pro depurandis ſalibus volatilibus à ſuo empyreumatico oleo fœtido;

Hoc ſi juſte animadvertat operator, analogiam exactam ſeparationum ſalium volatilium acidis junctorum, atque per fixius alcali liberandorum; & ſpirituum acidorum leviorum per acidum fixius evocatorum, inveniet.

§ XXXIV.

Quo medio, ſpiritus ſalis ſequeſtretur à ſuo vinculo alcalico, jam dictum eſt;

Progredi libet ad ejus operationes, in alia corpora, perpetrandas.

Primo eas commemorabimus ex vegetabilium regno demonſtrandas.

Acidum ſalis, oleoſa, ſpirituoſo-oleoſa tenerioſa, ſpiritus ardentes deflegmatos, in conſortium arripit, ſibique intimè miſcet, unitque digeſtione, vel deſtellatio- concurrente;

Quo fit, ut omnis aciditas abruatur, obvolvetur, imo deſtruatur, novumque

mix-

mixtum dulce, aromatici ſaporis, volatilitate acidi ſalini inſigniter auctâ, exoriatur;

Quæ intimior combinatio, dulcificatio Chemicorum eſt;

Quæ duplici methodo perpetratur,

Vel deſtillatione ex ſuis ſubjectis: ſale nempe communi, oleo vitrioli, & ſpiritu vini rectificatiſſimo. Quæ rejicienda, ob defectum penetrationis intimioris ſalium ad invicem, adeoque mixtionis etiam exactioris, & inde ſubſequentis ſeparationis; unde etiam intimior combinatio ſpiritus acidi ſalini, cum ſpiritu ardente dephlegmato, non pro voto ſuccedit; dein pars ſpiritus ardentis ſe miſcet acido vitriolico, quod, eo ipſo volatiliſatum, cum parciore ſpiritu ſalis adulterato ſimul in altum elevatur, adeoque ſpiritus ſalis dulcis ſpurius obtinetur;

Vel dulcificatur ſpiritus ſalis cum ſpiritu ardente rectificatiſſimo: quod bene notetur: atque digeſtione & deſtillatione propellitur ſpiritus dulcificatus.

Deſtillationem addimus, ob intimiorem combinationem, contra D. Ludovicum, ſolam digeſtionem ſufficere aſſerentem.

Liquor deſtillatus omni aciditate privatus videtur, tamque volatilis in poſterum exiſtit, ut lenis ignis, imo aura ad hujus propulſionem ſufficiens ſit;

Ad hoc opus abſolvendum quivis ſpiritus, præcedente fermentatione vinoſa, præparatus, ſeu oleo quovis æthereo ſimul imbutus, huic intentioni ſatisfacit: nam olea ipſa huic operi adhibita, intentioni dulcificationis, idem præſtant:

Differentia tamen, ratione ſaporis magna, intercedit.

Hoc liquidum dulcificatum, nullis amplius alcalibus, efferveſcit, modo operatio recte peracta fuerit.

Quod attinet ſequeſtrationem partium, mediante deſtillatione, de ea notandum, quod poſt abſtractionem ſpiritus dulcis, oleum quoddam fragrans, ſummè penetrans, inflammabile ſequatur, relictâ adhuc ſubſtantiâ reſinosâ nigrâ

Quod etiam in dulcificatione olei vitrioli & ſpiritus nitri accidit cum aliquali differentia.

Cæterum notetur, quod ſpiritus ſalis, reſpectu nitri, & vitrioli oleo, non tam promptè atque tam intimè dulcificetur, niſi prius, ſpeciali encheireſi, concentretur.

Ter-

Tertia methodus, ſed ſpecioſior, adhuc addi poſſet, quæ ope deflagrationis fit, mixtis atque digeſtis ſpiritu ardente atque ſpiritu ſalis, quo peracto, ſub alembico refrigeratorio, uterque ſpiritus combinatus accenditur, ſic mediante flamma intimior dulcificatio fit, atque ex ea halitus aſſurgens colligitur; quod pro libitu repeti poteſt; de hac methodo legi meretur Glauberus, qui ſpondet quod talis ſpiritus, ex auro Tincturam extrahat: quam dulcificationem ſi quis recte perpetraverit a Philoſophis chemicis palma donari dignus eſt, ſecundum auctorem allegatum.

His itaque experimentis luculentur demonſtratur acidum infringi, atque eo ipſo illud maxime volatiliſari, quod in capite hujus §phi, indicatum eſt.

Quod ſi hæc rectè animo imprimantur, idem illud in natura perpetrari, in maturatione fructuum horariorum palam fiet: fructus immaturi, acidi ſunt, nullum oleum præbentes, neque ardentem ſpiritum; maturi, utrumque largiuntur: qui ſi, ante initium fermentationis, inſpiſſati ſint, ſaccharum producunt: Hucuſque nulla ſpirituum veſtigia reperiuntur,

 fer-

mentatione ſubſequente demum generandi: unde vinoſum ſpirituoſum productum obtinetur, quod deflagratione de ſuo oleo, ſeu inflammabili ſubſtantia teſtatur &c: ex hiſce experimentis analogia maturationis fructuum, atque dulcificationis ſatis exacta colligi poteſt, unde concludimus maturationem, in regno vegetabili, eſſe ipſam dulcificationem Chemicorum, ſed ſiſtamus gradum extra oleas vagamur.

§ XXXVI.

Dulcificationem ſpiritus ſalis vidimus;

Nunc placet inquirere ejus actionem, quam præſtat ſolvendo mineralia concreta;

Hanc generaliter dupliciter conſideramus.

Nimirum ſolutionem deliquiſcentem;

Et ſicceſcentem.

Spiritus dictus acidus ſolvit ferrum in rubiginoſam flavedinem diaphanam, inconſtantem, decurſu temporis ſedimentum craſſum, vitris colorandis aptum deponens; promptitudinem ſolutionis atque deliqueſcentiam cum cupro communem habet, ſi phlegmatica pars per

per deſtillationum ad ſiccitatem uſque abſtrahatur.

Cuprum per ſe, melius tamen ejus ſquamas, diſſolvit in deliqueſcentem, non cryſtalliſandam formam, humidum aëreum avidiſſime inbibentem, colore gramineo.

Stannum, in conſiſtentiam ſiccam, redigit.

Sic, mediante aceto deſtillato fortiori, a ſale communi abſtracto, calx ſtanni ſolvitur, atque in ſal redigitur, quod vulgato aceto deſtillato non ſuccedit, aſſerente Glaſero. *a*

Bene vero cum floribus ſtanni ex detonatione per nitrum paratis.

Videri etiam poteſt ſal Joviale apud Mynſightum. *b*

Regulum antimonii, promptius ejus flores in formam cryſtallinam pellucidam, aëre, & igne deliqueſcentem, convertit, Butyri nomine apud Chemicos notam, hoc tamen a vulgari ſpiritu non exſpectandum eſt, ſed non niſi a probè rectificato; nam parva aquæ quantitas præcipitat regulum ſolutum: quod patet in

a Chym: Wegweyſer *Lib. II. p.* 160.
b In armamentario medico Chemico p. 21.

in Butyro antimonii aquâ diluto, ubi regulus ſub forma albi pulveris, perperam, mercurii vitæ nomine, ſalutati, præcipitatur.

Reſtat tamen multum reguli ſoluti, per alcali quodvis, ulterius præcipitandi:

Hoc autem Butyrum, cum vitriolo martis, certa proportione, mixtum, & deſtillatum per retortam, Tincturam martis, ſub eadem butyris forma adſcendere facit.

Quod ſi, vulgari methodo, butyrum antimonii ex mercurio ſublimato & antimonio crudo præparetur; tunc Cinnabaris ultimo aſcendit, ſpiritu ſalis cum parte regulina mixto, ſulphureque mercurium in conſortium adſcito.

De hocce Butyro notamus, quod regulus antimonialis ſumme volatilis evadat, quod, prima deſtillatione ſpiſſâ adhuc conſiſtentia, repetita deſtillatione, olei liquidi inſtar, propellatur; hæc ſalino-Regulina ſubſtantiâ eam etiam liquiditatem in frigido conſervat.

Spiritus ſalis mercurio junctus, cum cupro in gummi metallicum abit, ſubſtantiam ſalinam, ſuper carbonem ignitum colliqueſcentem, inflammabilem; quæ tam

tam in aëre, quam igne deliqueſcit, colore cæruleo, ad viridem inclinante.

Quod idem cum Argento accidit, niſi quod color pellucidus, inſtar ſuccini citrini ſit: de quibus experimentis vid: Boyleus. *a*

Cæterum, quod hic de duobus metallis allegatur & demonſtratur apud Boyleum, Glauberus de omnibus affirmat, atque iſta producta eodem Butyri nomine deſignat, & meo juditio, adæquatè.

Addit adhuc, quod arſenici & auripigmenti flores in ſimile Butyrum redigat ſpiritus ſalis, atque ex his meliorationem quandam metallorum ſpondet, ſiquis dicto modo cum argento & cupro invicem fuſis procedat, ſed ille non proficuam, ſed demonſtrativam inveniet.

Animadverſione attenta notari meretur ſpecialis actio ſpiritus ſalis, quam cum Mercurio exſerit;

Vulgari ſolutionis methodo fere nihil, niſi diuturniore tempore, in mercurium agit, & hoc tantum ſub concentratiori conſiſtentia, digeſtione concurrente; ſic tandem mercurius ſolvitur, atque ſublimatione ſequente, ambo in ſublimatum album adſcendunt. F 5 Quod

a *De Orig: Qual: & Form: ſect: II. exp: 2.*

Quod tamen, vulgari modo, promptius ſuccedit: In qua operatione uterque ſub forma halitus diſſolvitur, atque vaſi ſublimatorio,invicem mixtus ſiccus (quod notandum) adhæret, Mercuri ſublimati exemplo;

De quo animadvertendum, quod ſpiritus ſalis, hâc operatione, copioſiſſime Mercurio adhæreat, & longè quidem majori quantitate, quam ad ejus ſolutionem requiritur, à qua ſuperfluiditate maxime ſalinam ſuam indolem, corroſivitatem & virulentiam inſignem deſumit, quæ effecta, in mercurio ſublimato dulci, mortificata ſunt, ob totidem mercurii crudi additi ſublimato; unde adeo mitigatus eſt draco, ut nullius ferme ſaporis &c: exiſtat; infantibus medicamento eſſe poſſit: difficillimæ, ſub hoc conſiſtentia, contrarium priori, ſolutionis in aqua ſimplici, ſit: Mercurio crudo in eo ſimilis,quod corroſivâ, atque deleteriâ vi ſpoliatus ſit; nam crudus ad uncias, in caſu neceſſitatis, abſque ulla noxa, homini deglutiendus traditur.

In tranſitu adhuc notamus, quod dictus Mercurius ſublimatus in aqua ſolutus, per Salem Tartari in rubrum præ-

ci-

cipitatus, pulverem, qui iterum per ſpiritum ſalis ſolutus, in poſterum non amplius per novum alcali præcipitandus ſit.

Uterque mercurius, ſublimatus corroſivus, & dulcis, ex illa conſiſtentia facile dimoventur, additione limaturæ cupri, & Salis ammoniaci, partibus æqualibus: Mixtura igni inponitur, vaſi vitreo incluſa; ſic intra quadrantem, vel ſemi horæ mercurius reviviſcit, atque ad fundum ſecedit, partim amalgama formans, auctore Boyleo, *a*

Quæ ſeceſſio partium melius per Ferrum, & ſtannum ſuccedit.

Ulterius notetur ſpiritum ſalis, cum pleris ſolvendis, ſive meris terris, ſive metallis & mineralibus, ad ſtatum fluidum inclinare, quod de mercurio, contrarum evenit; conſideratione non tranſitoriâ perpendendum; utraque fluida exiſtunt, quæ mixta, conſiſtentiam ſiccam, ſolidam, acquirunt.

Zincum, à ſpiritu ſalis, in totum ſolvitur, ſolutione lympida.

Cæterum obſervandum, quod, dum metalla atque mineralia hoc ſpiritu acido ſolvuntur, illud majori, vel minori ef-

fer-

a Ch: Scep: P. II. p. 63.

ferveſcentia fieri; quo motu diſſolutorio, ſpiritus quidam aſſurgit ſummè volatilis, deſtillatione colligendus, varii uſus.

Sulphuri, dum combinatur acidum ſalis, illud pellucidum reddit, inſtar ſulphuris virginei; atque hoc modo ab omnibus partibus metallicis, & mineralibus, in ipſis floribus, adhuc commixtis, liberatur, atque purum colligitur;

§ XXXVII.

Indigitatum eſt ſuperiori §pho, quas actiones ſpiritus ſalis magis directè, & immediatè edat in corpora metallica & mineralia varia.

Nunc dicendum venit, quas præſtet actiones indirectè, corporibus prius quodammodo alteratis.

Scilicet Lunam ſolutam per acidum nitroſum, ſal commune, vel ejus ſpiritus, præcipitat, in album pulverem; qui elixiviatus, ſiccatus atque igne fuſus Cornuam Lunam conſtituit;

Quæ in igne facilis fluxus, penetrationis, atque tantæ volatilitatis exiſtit, ut brevi, in fuſione detenta, fumi formâ, pro maxima parte, exhalet:

Hæc

Hæc cornua dicta ſubſtantia inſipida, non facile ab acidis (alias appropriatis menſtruis) aggreditur, neque ſolvitur.

Ut & neque ab aquoſis; quæ omnia contrario modo, ſe habent in cryſtallis Lunæ, ut & ipſa luna.

Sed longè aliis naturæ menſtruis, ſub hac conſiſtentia, opus habet, quæ inſignis alteratio dignam animadverſionem attentiorem meretur, quod Nob: R. Boyleus etiam inculcat *a*

Argentum, hoc modo, tractatum tantam metamorphoſin paſſum eſt, ut totum, a metallica indole, degeneraverit, quam ſibi a ſale adjuncto comparavit; ex quo ſulphur ſalis arſenicale extraxit, ut cum Becchero loquar.

Quod, dum ex hoc maſſa, ſublimatione in occluſo, colligitur, perfectum arſenicum repræſentat. *b*

Quod ſi, in reductione Lunæ Cornuæ, rectè procedatur, melioratio quædam, ſeu nova mixtio nobilior producitur.

Quam, per cinerem ſtanni additum, augeri, expertis notum eſt vid: *c* Glaub:

Sed

a De Orig: Qual: & Form: ſect: II. experm: 3.
b Becch: Ph. ſubt: ſuppl. II. Theſ: VI.
c Proſp: Germ; Part: VI.

Sed hic adhuc notandum eſt, quod hæc adeo alterata luna coruna, non facile vulgari modo, abſque jactura, reducatur, ſed opus habeat ſpeciali pulvere reductorio, & fixatorio, ex Nitro, Tartaro, Sulphure, & Calce parato: quo, cum dictâ maſsâ, deflagrato, argentum integrum reducitur.

Quæ huc uſque de argento dicta ſunt, illa Plumbo ſimiliter accidunt, vel etiam ejus ſaccharo, levi tamen cum differentia, reſpectu volatilitatis, atque coloris.

Hæc cornua a Glaubero Mercurii, a Becchero Arſenici, titulo inſigniuntur, inſignibus ſatis encomiis, apud citatos auctores, celebrata: ex iis enim ſibi augmentationes, meliorationes, per gradationes pollicentur, legitimè mixtis, debitiſque encheiriſibus tractatis, quod jam experimento probatum eſt.

Ex hiſce igitur allatis patet, quam mutationem metalla dicta per ſpiritum ſalis, vel ſal ipſum patiantur, quæ ſub hac cornua forma, nullo modo, mercurio jungi poſſunt, imo, ne ipſo quidem ſui nominis metallo.

Hic recenſendam eſſe puto, præcipitationem reciprocam ſolutionis auri, & ar-

argenti, in appropriatis menſtruis, quæ metalla ſoluta, atque ſub ea forma invicem mixta, calcem, ſeu præcipitatum formant, inſigniter alteratum.

In genere de ſpiritu ſalis notamus illum, dictis metallis, & mineralibus ſolutione, vel præcipitatione mediante, junctum, plus minus quoque alterari; atque quandoque, cum dictis ſolutis, aliquid ſpecifici præſtare.

Quod in mercurio ſublimato apparet.

Atque id fit per ſpiritum ſalis, ex capite mortuo florum hæmatitidis, mediante oleo vitrioli, deſtillatum, qui Cuprum inſigniter volatiliſat.

Sic etiam flores martis, vel veneris, magis volatiliſati, ſubtiliorem etiam ingreſſum, in alias compoſitiones, habent. *a*

Cæterum, hic inquirendum reſtat, quid ſit Lapis magneticus Vigani, qui oleo infuſus admirandos effectus, in plurimis Lapidi Butleri ſimilis, edit; quem ex ſale communi confici auctor aſſerit, monetque illum abſque igne veneris, ex liquamine Cupri confecto, obtineri non poſ-

a Vid: Stahlii ſp: Becch: Part: II. Memb: II. Exper; 182. & ſeqt.

poſſe; quod gummi metallinum cupri, apud *a* Boyleum deſcriptum, eſſe, hariolari non abs re eſt,

§ XXXVIII.

Ab actionibus acidi ſalis communis in metalla, atque mineralia, ſeu ſemimetalla, ad ſubtiliatas ex familia mineralium terras, præcipuè tamen alcalinas dictas, tranſeo.

Quibus in genere, efferveſcenti motu acidum dictum infringitur, ſeu potius obtunditur, obvelatur, atque eo ipſo conſortium intimius horum duorum adornatur; quare, meo juditio, efferveſcentia, nullo modo tamquam pugna duorum hoſtium conſideranda venit; nam per pugnam amotio, divortium, imo læſio &c: intelligenda ſunt; quæ omnia hic contraria fiunt: potius hæc duo corpora, concurrente dicto motu, ambabus ulnis ſeſe mutuo amplectuntur, conjunctaque manent, integris utriuſque viribus atque partibus, quod de pugna non exſpectandum eſt; ſed hæc in parentheſi.

Addi adhuc poſſet exceptio ea, nempe

a De Orig: Qual: & Form:

pe quod alcalia & acida abſque efferveſcenti motu miſceri intime queant, unde patet nullum inter hæc duo eſſe odium; multo minus pugnam, quum hoc modo amicè jugantur invicem.

Spiritus ſalis in ſpecie ſe terris calcareis;

Melius iis exuſtis, ipſi calci vivæ, ita intime coheret, eam ſolvendo, ut novum mixtum conſtituat;

Quod varia, e mineris ſolvit, ipſi puro acido non obedientia. *a*

Solvit quoque bolos, eoſque colore privat.

Lapidem calaminarem, ſeque in ipſo concentrat, ita ut duæ tertiæ partes, deſtillatione abſtractæ, inſipidæ prodeant; relicto oleo ſpiſſo, avidiſſime humiditatem aëream arripiente, deliqueſcente; qua tamen non præcipitatur, ſed lympida manet ſolutio, quod contrarium accidit cum regulo antimonii ſoluto. *b*

Cretas & albas & coloratas;

Margas, ſaxorum medullas, luta varia, ſolvit: quibus aciditas obtunditur

G plus

a Becch: ph: ſubt: L. I: ſ. IV. *C.* 3.
b Glaub: Fur: Ph. Pars II. p. 30.

plus minuſve pro varietate ſolvendorum;

Solvit etiam quodammodo lapides ipſos, tam vitreſcentes, quam calcareos, ex prioribus potius partem quandam extrahit, poſteriores magis directè ſolvit quamquam eos etiam in genere non in totum ſolvat, de prioribus legatur Glauberus: poſteriores fere in totum ſolvit exemplo Ludi Helmontiani, de quo Legendi Mart: Bern: de Bernitz *a* atque Glauberus. *b*

Sed quum Ludi mentio inciderit, quem auctores, encomiis magis, ut arbitror, quam propria virtute ad cœlum uſque attollunt: is dicitur in olei formam redactus (quod oleum Altholizoi, ſeu Fellis terræ nominibus indigitatum eſt) calculum in Veſica humana diſſolvere; hoc medicamentum Helmontius mundo communicare auſus non eſt, ſolis Adeptis id ſolummodo dignatus: tandem tamen deſcriptionem hujus obſcuram tradit, quæ apud citatum auctorem legatur: *c* fateor equidem magnum quid hic oſtentari, ſed ſcio plura talia, a Chemicis ſu-

a Tit: *XIX. p.* 137.

b Ph: ſpagyr. Part: VII. *p.* 41. *&* *Elias Artiſt*: *p.* 30.

c De Lithiaſ: Cap. V. § 22.

ſuperlativis laudibus ornata, in publicum prodire, unde factum eſt quod creduli, poſt exhauſtam crumenam, ſe ſæpe ſæpius deceptos fuiſſe, experti ſint; quod idem de hoc Felle terræ ſuſpicor, quia, quantum mihi innotuit, nemo mortalium in hunc uſque diem, tale calculum ſolvens demonſtravit, calculo extra corpus humanum in urina tepida digeſto; quod, eo ipſo per ſyringationem ipſi veſicæ injectum, tam mite ſit, ut nullos dolores, punctiones, inflammationes convulſiones &c: excitet, ſed ſolutionem ſeu ſaltem diſruptionem abſque omnibus his incommodis perpetret. Non exigo à poſſeſſoribus communicationem ſui ſolventis, generi humano adeo ſalutiferi, verum ſolummodo demonſtrationem optati effectus. Magna atque eximia apud citatos auctores de Ludo audiuntur, ego ſimplicia quædam notare, ab experientia didici: nimirum Ludum eſſe lapidem quendam calcarium, multa inflammabili ſubſtantia imbutum, per ſpiritus acidos ſolubilem pro parte, ſed ſpecialiter de ſpiritu ſalis notamus quod is ipſum largiter ſolvat effervеſcendo, ſolutione diaphana tincta colore ſubrufeſcente fuſco, per

alcali quodvis fixum præcipitata, pulvis copioſus rufeſcens colligitur, ſuperſtante lixivio ex ſpiritu ſalis & alcali fixo, unde inſpiſſatione ſal commune regeneratum exurgeret, ſi ſpiritus ſalis eam quantitatem inflammabilis ſubſtantiæ, quæ ſufficiens eſt mixtioni novæ generandæ, non extraxiſſet, ſibique intime combinaſſet, quare non ſal commune regeneratum, ſed Nitrum tale prodit.

§ XXXVIV.

Vegetabilium duplex artificiale productum, vel fixum vel volatile ſal, hocce acidum infringit:

Prius tamen longe intimius ſe acido ſociat, annectiturque, ita ut talis mixtura ab alcali volatili non diſturbetur, ſeu ſeparetur.

Quod tamen contra evenit, ſi volatile prius acido junctum fuerit.

Hanc virtutem duplex dictum ſal habet, reſpectu terrarum omnium, acido junctarum, ut & metallorum atque mineralium, ſtrictè talium, quas omnes, & ſingulas ex mixtione detrudit, ſeu præcipitat:

Qua

Qua actione iterum novum mixtum exſurgit, tam reſpectu terrarum &c: præcipitatarum, quam ipſorum ſalium.

Huc etiam ſpectant omnia marina vegetabilia, coralliorum omnia genera, nativa, & calcinata.

§ XL.

Ex animalium genere varia quoque ſunt, quibus acidum infringitur, ſolutione mediante.

Excellunt ex his animalium duplex ſal artificiale.

Dein partes duræ præcipuè exuſtæ, integumenta, teſtæ & conchæ, tam aquantilium, quam terreſtrium, plumæ, pili, Lapides &c:

Hiſce omnibus & ſingulis acidum ſalis obtunditur.

Atque hoc ſpecificè agit, quod ex lacte partem Butyroſam, a ſeroſa ſegreget, ſeu lac præcipitet, ut exinde caſei bonæ notæ confici queant.

§ XLI.

Ad Experimentorum ſolloge, effectus

negativus etiam pertinet, ideoque non abs re erit indigitare quæ ſpiritus ſalis non aggrediatur, ſeu ſolvat.

Aurum per ſe non ſolvit, tamen albedine aliqua illud tingit concurrente ſpiritu vini, quod animadverſione dignum.

Argentum nigredine aliqua inficit.

Plumbum quodammodo calcinat, non inbibit.

Quæ hic de metallis aſſeruntur, de illis puris intelligenda veniunt, atque de vulgaribus ſolvendi, atque miſcendi methodis: nam ſcimus quod acidum ſalis ſuper Plumbo concentretur, abſtracto per deſtillationem phlegmate, quo modo ſolvitur plumbum. *a*

Mercurium crudum vulgari modo non ſolvit, niſi diuturna digeſtione, & tunc etiam parcè tantum, vel certis enchyſiribus, uti dictum eſt.

Solutum autem Mercurium in aqua forti præcipitat in albam calcem.

Magiſteria, hoc ipſo acido præparata, atque per alcali præcipitata, non amplius ſolvit.

Exceptis tamen quibuſdam.

Ex

a Stahl: ſp: Becch: Part: II. § 136.

Ex ſolutione dejicit omnia ſoluta per ſpiritum Nitri.

Exceptis iis, quæ aqua regia ſolvuntur, nam ſpiritus nitri, & ſalis confuſa, aquam regiam conſtituunt.

§ XLII.

Tandem in genere de ſale communi ejuſque ſpiritu notandum reſtat, quod omnibus metallis & mineralibus volatilitatem, fugacitem conciliat: adeoque ea inſigniter alteret, atque eo ipſo, ipſe quoque alteratur atque volatiſatur.

Hoc in omnibus metallorum,atque mineralium ſolutionibus per ſalia præcipitatis,eluceſcit.

Quæ alteratio longe minor eſt, ſi metalla ſoluta, per alia, facilioris ſolutionis, metalla præcipitantur, ſeu ex ſolutione detrudantur; unde metallum, proprio colore ſplendens, obtinetur, ſola fuſione, per ſe, in metallum redigendum.

§ XLIII.

De acido ſalis puro, ejuſque in alia

corpora actionibus, dictum eſt.

Hoc loco de acido adulterato per nitroſum agendum eſt; quâ mixtione varia, atque alia perpetrat, & inprimis ſolvit regem metallorum, aurum: atque ea ratione nomine aquæ regiæ ſplendet.

Quæ, quamquam variâ methodo præparetur, tamen in hoc convenit, quod ex Nitroſo atque Salino, vel ſale ipſo mixta atque compoſita ſit.

Quamquam notum ſit, eandem etiam, ex Nitroſo acido, atque ammoniaco ſale præparari, quod ſalem communem in ſua mixtione continet, uti ex § 39. videre eſt; atque ex ſpiritu ſalis per oleum vitrioli parato;

In hac tamen ſolutione ſal commune præcipuas partes agit, quod claro ſatis documento, ex deſtillatione ejus nota, conſtat; capite mortuo, ſeu potius ejus reſiduo, nitrum verum conſtituente:

Deinde præparatio extemporanea aquæ regiæ, aſſertum noſtrum adſtruit; unica nimirum gutta ſpiritus nitri, quingentas ſpiritus ſalis in aquam regiam mutat.

In hoc quidem, diverſæ aquæ regiæ, conveniunt, quod omnes aurum ſolvant,

vant, illud tamen vario modo alterant.

Sic, aurum ſolutum in aqua regia, per ſal commune ipſum, & acidum Nitri parata, per ſpiritum urinæ præcipitatum, abſtracto phlegmate, tandem auctiore igne ſal ſublimatur, animâ auri imbutum. *a*

Solvatur in ſpiritus ſalis unciis quatuor, Nitri uncia una, atque in hac mixtura ſolvatur aurum, ad ſaturationem uſque; dein præcipitetur, oleo Tartari ad ſaturationem uſque, abſtrahatur phlegma, maſſa reliqua aurifera cum anatico pondere oſſium uſtorum mixta, ex cucurbitâ, per gradus ad obſcuram candeſcentiam uſque deſtillatur, quo modo ſal fuſile aurum aggreditur, rubedinemque extrahit, quæ ſpiritu vini extrahatur; ſic aurum Borace reductum palleſcit.

Præparari tamen tale etiam ſolvens poteſt, quod aurum & argentum ſolvat, ex ſale tamen præcipue conſtans, auctore Clariſ: *b* Bohnio, unde etiam patet, quod ad aurum ſolvendum non abſolutè opus ſit, ut utraque pura invicem mixta ſint, quum ſal ammoniacum ſpiri-

a Glaub: Phar: ſpag: P. VI. *Cap.* 25.
b Diſſ: Ch: VI. § 15.

ritus ſalis atque Vitriolum, idem, certâ encheireſi, mixta præſtent.

Vel etiam ſal ammoniacum cum alumine in elegans ſal cryſtallinum reductum.

Imo ſi hic locus eſſet, demonſtrari poſſet, acetum deſtillatum per ſe, certo modo præparato auro, ſufficere, ad ejus ſolutionem perpetrandam.

Sed hic animadvertatur, oportet, aquam regiam non ſolvere aurum, majori argenti pondere mixtum; quartationis exemplo.

Ulterius notandum, quod utræque ſolutiones, in appropriatis ſuis menſtruis, in auri ſcilicet, atque argenti invicem mixtæ, utraque metalla præcipitari, integris utriuſque menſtrui viribus.

Sed, unde digreſſi ſumus revertimur, multa & varia menſtrua Laudantur, inter quæ aurum radicaliter ſolvens, non amplius in corpus reducibile, integris menſtrui viribus &c: deſideratur, quodque ſolutionem, abſque ullo efferveſcentiæ motu, inſtar ſalis, vel ſacchari, in aqua ſolventium, abſolvat; quæ virtutes Alcaheſto Helmontii &c: propriæ eſſe aſſertum eſt, non demonſtratum: quod, donec τὸ ὅτι certum ſit, in medio relinquendum eſt. Ex

Ex variis tamen deſcriptis auri menſtruis, certum eſt unum, alio excellere;

Præſtantiſſimum, quantum nobis innotuit in ſulphure vulgari quærendum eſſe, ſtatuimus, quod tamen apud veteres chemicos, non ſolum ut Paradoxum, verum etiam impoſſibile eſſe, ſtatutum eſt; cujus experimenti auctor eſt in Chemicis verſatiſſimus, nunquam ſatis Laudandus Georg: Ern: Stahlius, quod experimentum in diverſis ſuis ſcriptis mundo palam fecit; aurum hâc methodo tam promptè, tam tenuiter diſſolvitur, partim in aqua fluiditatem ſervans, philtrum tranſiens, difficilè in corpus reducendum, partim in crocum purpureum, difficillimi fluxus, atque reductionis, ſecedens: in hoc tamen experimento abſolvendo, encheireſi opus eſt, ſi ſucceſſus deſideratus ſperari poſſit; unde non ſtatim exclamandum eſt, quod aliquid impoſſibile ſit, ſi quid, rudiori modo tractatum, non pro voto ſuccedat; quod auctori ſæpius occurrit, ſtatuendo aliquid contrà chemicorum receptam opinionem, ut quandoque experimentum publicè demonſtrare neceſ-

sè

ſè habuerit, ut veritas aſſerti ſui etiam publicè conſtaret; contra negantium ſucceſſum.

Sic etiam demonſtravit quod ferrum in alcali fixo ſolvatur, quod etiam paradoxum eſſe, apud vulgares chemicos, certum eſt, quum tamen verum maneat experimentum, certo nimirum modo præparato ferro, & hoc adhuc non ſuccedit, niſi concurrente neceſſaria circumſtantia &c:

Ex his duobus experimentis paradoxis inferimus, quod in re chemica non facile aliquid negandum vel affirmandum ſit, quorum notio exacta non habeatur, quum facile in circumſtantia & encheireſi errari poſſit.

Sed ne præter propoſitum longius aberret noſtra admonitio, ad conſtitutam metam properandum eſt.

Secunda methodus, aurum abſque aqua regia ſolvendi, per acetum deſtillatum perfici poteſt, auro prius per mercurium præparato, cujus experimenti deſcriptionem tradit *a* Borrichius. Sunt & alia menſtrua, ſpecioſis titulis ſplenden-

a De Herm: & Ægyp: Sapient: Lib. II. Cap. VII. § 5.

ſplendentia, de Nitro & Sale participantia, varia tamen methodo, præparata, quorum mentionem faciendi Diſſertationis brevitas non permittit: ideoque tacemus aquam fortem *a* Iſ: Hollandi, aquam regiam *b* Riplei; Balneum Regis *c* Baſilii: aquam phyloſophicam, ad ſolutionem auri ejuſdem labore primo revelatam; *d* aquam fortem fortiſſimam Peracelſi, *e* aquam Regis Guidonis; Aquam Regis Lullii *f* ſpiritum ſalis Glauberi *g* &c: quorum ſpeciales deſcriptiones, atque Encomia apud citatos auctores videre eſt.

§ XXXXIV.

Commemoratis variis auri menſtruis, indigitandum quibus, aurum facile in ſal redigatur.

Aqua Regis hoc effectu non deſtituitur, vulgata ſolutione, ea inſpiſſata, ſeu

a Op: Miner: P. I. C. 122.
b Viatici.
c Lib: Part: in Particul: Aureis.
d Manuial: Oper:
e Lib: III. Arch: de ſepar: Elem:
f In Exper: XVII.
g De Lap: animal.

ſeu deſtillatione abſtracto menſtruo, remanentia per longius tempus reverberetur, aqua iterum ſolvatur, & tandem cryſtalliſationi reponatur, & ſic voti compos fiet operator.

Sed audio obſtrepentes quoſdam hæc non eſſe vera auri ſalia, ſed tantum magiſteria; quod, eâdem licentia, de vitriolo veneris & martis affirmari poſſet.

Sed ii ſciant, quod aurum hoc modo, atque ſub hac mixtione tam longe ab indole metallica degeneravit, ut nullo modo mixtionem metallorum ingrediatur, atque omnes proprietates ſalibus eſſentiales poſſideat, quod ſufficit, ut ſalis titulo ſplendeat: quod etiam inter Chemicos convenit de vitriolo martis & veneris.

Sed concedimus dari puriora auri ſalia, quæ, qui deſiderat adeat Nob: Boyleum mera ſalia metallica poſcentem, ne ipſo quidem aceto deſtillato, in auxilium adſcito, quum illud ipſum ſpeciem ſalis conſtituat.

Quod ſi tamen purum ita dictum ſal auri obtineatur, ne deterreatur operator a longiori tempore ad opus requiſito, neque ipſi tædio ſit repetita calcinatio,

tri-

trituratio, digeſtio merà aquâ pluviâ, vel deſtillata adhibita, & habebit, illud quo deſiderio ſuo ſatisfaciat.

Hæc enim eſt via regia, quâ ad purius ſal auri, atque Tincturam perveniri poſſit, in omni liquido diaphaneitatem conſervantem.

Hoc tamen experimentum laudandus *a* Bohnius, contra Burrhum in Epiſtola ſua ad Bartholinum data, refellit, ſed facile concipetur, hic nihil brevi ſuccedere, quod etiam ab *b* Iſ: Hollando admonetur, ſed candeſcentia continuata, atque demum exſtinctio in aquam ſimplicem ſæpiſſimus repetitis vicibus ſal producunt.

Huic experimento ſubſcribit *c* Kunkelius, atque in hunc ſenſum tendunt, plurimi Alchymiſtæ; atque hanc methodum hyeroglyphicis deſcriptionibus, denotant. *d*

Hic notetur quod violentus ignis fuſionis nihil efficiat, auctore *e* Gaſto Claveo,

a *Diſſ: Chem: v. § 5.*
b *In Tract: de ſal: & oleis metall.*
c *In Obſ.*
d *Vid: Fratris Baſilii valentini* handgriffen uber der Bereitung des Groſſen Steins p. 6.
e *In Apolog:*

veo, *a* a Boyleo allegato, ut & a Kunkelio in dictis obſervationibus; qui ipſe tale experimentum a curioſo illuſtri tentatum eſſe commemorat.

Aurum appropriatis menſtruis, atque præparationibus antecedentibus, aliàs facile in ſal redigitur.

V. gr: mediante mercurio, aceto deſtillato ſpiritu ſalis acuato, in ſal redigetur. Quæ methodus apud Keſlerum videatur.

Communior atque expeditior, ab *b* Erbinæo a Brandau deſcribitur, aurum in aqua regia ſolvitur, ſolutio ad dimidium inſpiſſatur, liquori inſpiſſato aliquid ſpiritus vini inſtillatur (nam abſque hoc, ſolutio hæc difficulter ad cryſtalliſationem cogitur; teſte *c* Cramero) in loco frigido cryſtalliſatio exſpectanda; cryſtalli pellucidæ, aceto deſtillato denuo ſolvuntur, poſtmodum aquâ pluvia deſtillata & ſpiritu vini ſolvendæ, idque repetitis operationibus, tandem ad majorem puritatem reducuntur: conferatur *d* Keſlerus.

Sic

a Chym: Scept:

b In den 12 Grund-Säulen der Natur und Kunſt

c In Coll: Ch. p. 120.

d In Cent: I. n. 4. *&* *Baron:* Schröders Bedencken von gold-machen p. 107.

Sic phlegma aquæ fortis, addito ſale Communi, aurum in cryſtallos rubicundiſſimos, violacei odoris, nec ingrati ſaporis, redigit vid: *a* Caſſius atque Iſac: Hollandus in tract: allegato, qui methodum, omnia metalla in ſal redigengendi, deſcribit.

Inter qnæ aurum, ex mollioribus metallis, primo ſolvi, præcipitari, præcipitatum elui, digeri debito colore, ſpatio viginti vel triginta dierum, tandem augere ignem, ut pars magis volatilis, quam ille mercurii nomine indigitat, ſublimari poſſit, ſublimatum ſolvi, & per repetitas ſolutiones & coagulationes in ſal condenſari jubet

Huc, ſine dubio, etiam ſpectat Tinctura auri, ab *b* Ettmullero deſcripta; aurum per aquam regiam in calcem redigetur, quâ edulcoratâ, mercurius ſublimatus dulcis additur, & ſublimando abſtrahitur: ſic calx auri ſubtiliata remanet, facilè in ſal redigenda.

Quod hæc auri ſàlia tam longè a metallica indole degeraverint, docet miſcela negata cum proprio metallo, ſaltem ſub hac ſalina forma.

a De Auro Cap. 10.
b In Coll: Ph: Scrod: Sect: III. C 10.

Quod ex ipſa auri calce, per lixivium alcalicum præcipitatâ, auro fulminante, nullum cum ipſo mercurio congreſſum habente, affirmatur.

Sed hic ſilentio prætereunda non eſt, ſolutio auri ſine ſtrepitu per ſal ammoniacum & alumen coctione ſola præſtanda, ex qua ſolutione facile ſal aureum præparatur: legatur *a* Glauberus de hoc ſale.

Boyleus *b* quoque aurum in ſal rubicundum redigit, ſublimabile, per parvæ ſalinæ ſubſtantiæ additionem.

Quod alio modo etiam videri poteſt apud *c* Rolfincium.

§ XLIV.

De cætero, aurum primam quaſi diſpoſitionem per aquam regiam, ad vitrificationis ſtatum ſubeundum, acquirit: quæ per addita acceleratur;

Sic utræque ſolutiones, auri & ſtanni invicem mixtæ, præcipitantur in crocum purpureum;

Qui,

a De Igne ſecret: Phyloſ:
b Chym: ſcept:
c Diſſ: Ch: IV. Cap: 14.

Qui, vitra pro vari tractatione, vel purpureo, vel purpureo-violaceo colore tingit;

Solutio autem diaphana aquea reſtans, rubini colore, certa tamen encheireſi, ſecunda nimirum ignitione, vitra imbuit.

Smaragdinus autem color ex auro præparatur, deducto auro per mercurium vivum & aquam ſimplicem, trituratione protracta utriuſque metalli, ſub amalgamatis forma, in pulverem atrum, qui aceto deſtillato & ſale communi in ſal auriferum cryſtalliſatur, vitrificationi aptum.

§ XLV.

Quid aqua regis, ad alia metalla efficiat, breviter videndum eſt.

Solvit mercurium, qui non niſi diuturna digeſtione ſolventi dat manus; ſpatio quinque menſium, teſtante *a* l'Hiſtoire de l'Academie Royale des Sciences

Breviori tamen methodo res peragitur; ſolvendo prius mercurium in aqua forti, & præcipitando in albam calcem per ſpiri-

a An: 1700 *p*. 71.

ritum ſalis, digerendo tandem mercurii calx rurſum ſolvitur.

Stannum cito ſolvit.

Cuprum, quod omni acido, atque alcali, oleiſque quibuſvis ſolvitur, etiam huic obedit acido mixto.

Unde veteres recte illud veneris nomine ſalutarunt, ſeſe omnibus miſcentis, copulantis.

Ferrum itidem ſolvitur, atque præcipitatione fulminantem efficaciam, ſimul ac de auro dictum eſt, acquirit.

Sed caveatur hic a nimis ſubitanea efferveſcentia atque ſeligatur alcali fixum, aliquâ adhuc inflammabili parte, imbutum;

Notabili ſatis quantitate ſolvit Regulum antimonii,

Zincum,

Biſmuthum,

Regulum arſenici,

Cobalti.

Silentio tranſivimus Plumbum, quum directè illud non ſolvat.

Retinet tamen aliquid, poſt præcipitationem ex ſpiritu nitri vel aceto, per ſpiritum ſalis, vel ipſum ſal,

Per alcali fixum demum præcipitandum.

De

De reliquo, ſolvit omnia terrea ſubtiliata.

Partes animalium duras.

Marina omnia in calcem reducibilia.

Oleis, reſiniſque miſcetur &c.

§ XLVII.

Quomodo aurum, mediante ſale Communi, alia plane methodo ſolvatur, quæ ſolutio halituoſa dici poſſet, ipſa Chemicorum Cementatio, indaganda reſtat.

Hæc methodus, cum jam dicta, ferè coincidit, nimirum vapores acidi, ligati, liberantur per fixius acidum, a conſortio ſuo alcalico, qui vapores adſcendentes metalla ſuſpenſa corrodunt, pro natura vaporum adſcendentium, unde regalia vel lunaria appellantur.

Nam ſic vel ſpiritus acidus purus, vel mixtus elevatur.

Purus ex ſpiritu acido ſalis vel nitri.

Et mixtus ex utraque ſimul juncto, conſtat. *a* Paracelſus aurum ſolvit per vapores adſcendentes ex urina pueri, atque uvarum exuviis recentibus, in phyala,

 am-

a De Natura Rerum &c.

ampla ſuſpenſum, ſic primo in crocum abit, qui cum aqua in ſal redigendus eſt, quâ operâ ſulphur auri ſecernitur, ſecundum auctorem; quo facto in liquorem reſolvitur.

Hoc paracelſi experimentum huc trahimus, quia urina, huic operationi, adhibita, ſalem communem continet, qui mercurium adeo afficere poteſt, ut coagulatus atque metalliſatus videatur, unica ſublimatione cum urina humana, ut cuprum quaſi deargentet, teſte *a* Glaubero.

§ XLIIX.

Intentioni noſtræ, pro Diſſertationis brevitate, & temporis anguſtia, ſatisfactum eſſet, ſi nihil in ſale ulterius indagandum foret.

Sed duæ adhuc res difficilioris indaginis atque demonſtrationis reſtant, inquirendæ.

Nimirum principium; ſecundum Beccheri, Inflammabile dictum

Et Mercuriale; tertium

De inflammabili quædam in tranſitu

a De Lap: animali p. 41.

tu dicta ſunt, reſpectu reductionis Calcium metallorum per ignem productarum, ſale Com: reducendarum quæ nullo alio auxilio in metallicam indolem reducuntur, niſi reſtitutione inflammabilium, ſeu materiam inflammationi aptam continentium.

Ipſa enim calcinatione, inflammabile illud principium, a quo metalla atque mineralia nitiditatem, colorem, ductilitatem, fluxum mercurialem in igne &c: mutuantur, dependitur;

Quod fit vel per ſe, diuturna ignitione,

Seu detonatione per Nitrum.

Hoc, exemplo quatuor ignobiliorum metallorum, demonſtratur.

Quod ſi ita fiat, uti dicimus, reductio harum Calcium in integrum etiam a priori per reſtitutionem illius deperditæ ſubſtantiæ perpetranda eſt, quod a poſteri etiam confirmatur.

Hoc quum verum ſit, juſtiſſime ex hoc unico experimento (tamquam firmiſſimo documento) diluceſcit, tam metalla talem ſubſtantiam inflammabilem continere, quam ſalem communem per quem metallorum calces reducuntur;

Quod tamen ab alia parte etiam conſtare poterit;

Conſideretur mare univerſum ventis agitatum nocturno tempore, præcipuè tenebroſo, quo mare Nautis æſtuare dicitur, ſaltem inſigne ſatis lumen de ſe ſpargit, præſertim in alliſione ſcopulorum & ſ. quod lumen, a nulla certè materia, niſi ab ignea inflammabili, ſeu principio Beccheri ſecundo, deducet phyſico-Chemicus: quod ſali ex jam dictis proprium eſt.

Idem lumen à ſalitis piſcibus, nocturno tempore, exoritur.

In mentem etiam revocamus quæ de ſale, reſpectu intenſionis ignis carbonarii, diximus.

Ut & de ejus ſpiritu, inſtar ſtriarum ſpiritus vini, in deſtillatione, deſcendente;

Quæ attente animadverſa principium hoc φλόγιστον indigitant.

Hoc, (hoc in quam ſolum) non ſolum metalla, atque mineralia calcinata reducit.

Verum etiam illa volatiliſat.

Exemplo calcis antimonii, ſolo carbonum pulvere, reducendi, ipſâ reduc-

tione

tione inſtar florum in auras adſcendentis;

Ut alia taceam Docimaſtis notiſſima exempla. Ex hiſce enim allatis ſatis diluceſcere poteſt, ſalem com: partem inflammabilem in mixtione ſua continere q. e. p.

§ XLV.

Superiori paragrapho demonſtravimus partem inflammationi aptam in ſale communi exiſtere.

Hoc §pho etiam mercurialem, difficilioris tamen demonſtrationis, in eodem latere demonſtrare, intentio eſt.

Fatemur in anteceſſum, hæc non facilè ab invicem deſtingui poſſe, quum ſecunda & tertia (ſecundum Beccherum) terra, in multis coincidant, vel ſaltem in plurimis analoga ſint; ideoque hoc loco tantum de mercurio metallorum, per ſal noſtrum educendo, ſeu præparando, dicemus; atque ea intentione allegamus Becheri concordantiam mercuriorum Lunæ, ubi Catalogus variorum auctorum mercurificationem deſcribentium, lectori videre eſt.

Ubi attendendum eſſe monemus ad varias methodos, atque Inquiſitor comperiet ſalem communem vel in totum, vel pro parte pleroſque proceſſus abſolvere.

Ex quibus in genere animadverſis, facilè patebit, ſalem noſtrum non minimam partem mercurificationi contribuere:

Primo reſpectu volatiliſationis.

Secundo mercurificationis:

Nam recreantibus rebus, ut cum auctoribus loquar, ſemper ſal Com: tales proceſſus ingreditur vid: Glaub: *a*

Sed dolendum quod hoc principium mercuriale Beccheri tertium, non diſtinctius, atque extra mixtionem occurrat, obtinerique poſſit, ideoque potius ab effectu hariolari tantum licet, Salem Com: vel aliquid in ſale communi, multum ad mercurificationem contribuere;

Quod experimento Ath: Kircheri *b* diluceſcit ubi, inquit. *Plumbum, perpetuis aquis ſalſuginoſis damnatum, in hydrargyrum ſolvitur.*

Quod

a Purgat: Phyloſ: p. 42 *& ſeqt: ut & de Lapid: Animali* 23. 43. *item Conſ: p.* 65. *Pharm: ſp: P.* II *p.* 44. 47. 48.

b Regn: Nat: Magnet:

Quod adſtipulatur à Becchero *a* qui hunc Kircheri proceſſum abbreviat.

Quod ſi verum ſit, magna lux Chemicis exorta eſt: ſed dolendum quod uterque Encheireſin non addiderit.

Vid Bech: *b* qui idem non ſolum de Plumbo, ſed etiam de omnibus metallis aſſerit;

Solo, inquit, *ſale communi metalla in verum currentem mercurium mutari.* Vid: de Mercurio lunæ Ludovici de Comitibus *c* in genere de principio tertio affirmamus, illud vel ad fluiditatem mercurialem, vel arſenicalem metalla, atque mineralia diſponere:

Si conjecturæ locus ſit, Phoſphorum hic allegamus, quem hic plurimum preſtare poſſe, uſpote ex urina confectum, ſale communi ſcatente ſubjecto, quam Volatiliſari diximus, mediante motu putredinoſo, quo actu non omnis ſal, volatilis fit, ſed magna adhuc pars integra inviolata remanet, etiam poſt abſtractionem ſalis volatilis & ſpi-

a In ſuppl: I. C. V.

b Ph: ſubt: L. I. ſ. V. *C.* 2 § 109. *& Lib: I. ſec:* V. *C.* 3. § 16. 23. 47.

c Deſceptatio pract: man: de duobus art: & Nat: miraculis p. 80.

ſpiritus, quod ex multiplicibus circa urinam inſtitutis experimentis, viri Clariſſimi, ac in re Chemica verſatiſſimi: D. Med. N. F. Meeſii vidi & didici.

Volatiliſatis ſic corporibus metallicis, quoque mercurificationi eorundem idoneum eſſe phoſphorum forte non abſque theoria dixerim; quum quodammodo confirmatum me videam, ex effectubus Salis Communis, & in ſpecie ex illo *a* Glaſeri experimento, qui ipſe inſpiciatur: is caput mortuum ſpiritus ſalis ammoniaci per calcem vivam præſcribit calcinandum, & per deliquium ſolvendum; hoc Lixivium ad mercurificationem metalla diſponit;

Quod breviori modo, ex ſpiritu ſalis & calce viva, calcinando præparatur.

Ex quo inſpiſſato, calcinato, cum additione quartæ adhuc partis calcis vivæ, per Retortam deſtillando prodit ſpiritus, perpetuò albis vaporibus fumans, odoris, atque ſaporis gratiſſimi.

Hunc eſſe urinoſæ proſapiæ teſtatur Ludovici. *b*

Idem ferè accidit indeſtillatione vulgata

a Chymiſcher wegweiſer *Lib: II. C.* 13.
b De volat: ſal: tart: p. 38.

gata ſpiritus ſalis, ubi ultimo flores albicantes, ſeu flaveſcentes, collo retortæ adhæreſcentes, adſcendunt.

Qui, cum calce vivâ, mixti, penetrantiſſimum odorem urinoſum exhalant, teſtante Vigano. *a*

Hæc ſpirituoſa, ex ſale communi parata, efficaciſſima ad mercurificationem cenſentur.

Plura non addere placet, de hâc mercurificatione, mediante ſale com: perpetranda, niſi pleniori experientia inſtructus.

Specimini indagationis in naturam Salis Communis, ex tenui noſtra induſtria, ſatisfactum eſſe puto., quod nullo modo tamquam abſolutum aliquod opus publicæ luci expono, perſuaſus variis & pluribus, ad hoc opus perficiendum, opus eſſe;

Noſtra ſolummodo intentio fuit methodum exarare, quâ, ſecundum noſtram mentem ex ſalis hiſtoria phyſica, atque inquiſitione principiorum conſtitutivorum hujus mixtum, per vexationes artificiales; methodo analitica atque ſynthetica, ex actionibus & paſſionibus, va-

a Med: Ch: p. 31.

variis motibus perpetrandis, ad & cum aliis corporibus, Theoriâ ſpeculativâ ſepoſitâ, ſolâ practicâ inquiſitione, tamquam totidem veritatibus, ex factis reſultantibus, quodammodo in Eſſentiam ſalis penetrari poſſit.

Aliâ, & breviori viâ id fieri poſſe, vix mihi imaginari poſſum.

Phylo-Chymici hoc ſcemate invitantur, ad mutilum hoc opus meliorandum, ſeu proſequendum, ut major lux Chemicæ arti, & in ſpecie notitiæ ſalium exoriatur, atque affulgeat.

Ideoque hoc Horatii iis in mentem revoco,

Si quid noviſti rectius iſtis,
Candidus imperti: ſi non, his utere mecum.

Conſultò nihil de viribus medicinalibus, productorum Chemicorum, in hac Diſſertatione, commemoravi, quamvis plurima occurrant uſui medico apprimè idonea, quia Chymicus, ut talis, non intendit medicamentorum præparationem atque inventionem adornare, ſed ſolummodo notionem corporum, mediis ſibi communibus comparare:

Concedimus quidem quam lubentiſſime, imo affirmamus medicamento-
rum

rum vires optimè noſci poſſe, poſtquam Chemicus notionem corporum, per analyſin, acquiſiverit: tunc demum Medico-Chemicus de efficacia mixtorum & productorum analogicè ſaltem a priori, æquius atque ſolidius judicare poteſt: ſpecifici effectus, ab Experientia demum exſpectandi ſunt: ii autem, qui inquiſitionem hanc phyſicam, atque Chemicam rident, potius ridendi, atque ignorantia accuſandi ſunt.

Atque hinc inde conſulto quædam tacere, æthiologiam ſpectantia, placuit.

Neque Diſſertationis anguſtia, quæ ſub manus jam modo extra intentionem nimium extenſa eſt, plura hac vice addere permiſit.

F I N I S.